

301622

LÉLEKTANI TANULMÁNYOK

Jelentés
a Kir. Magy. Pázmány Péter Tudományegyetem
Lélektani Intézetéből

Első kötet

KORNIS GYULA
előszavával
Báró BRANDENSTEIN BÉLA
közreműködésével szerkeszti

HARKAI SCHILLER PÁL

Budapest, 1937
A Lélektani Intézet kiadása
(Múzeum körút 6.)

Psychologische Studien

Verhandlungen der Psychologischen
Gesellschaft zu Bonn
1891-1892

Verlegt von
Julius Kohn

Mit Unterstützung der
Königlichen Akademie der Wissenschaften
zu Bonn

Paul H. Schiller

Bonn, 1892
(Verlag Kohn)

Psychologische Studien

Verhandlungen der Psychologischen
Gesellschaft zu Bonn
1893-1894

Verlegt von
Julius Kohn

Mit Unterstützung der
Königlichen Akademie der Wissenschaften
zu Bonn
Paul H. Schiller

Bonn, 1894
(Verlag Kohn)

Psychological Studies

**Reports of the Psychological
Laboratory of the
Royal Hungarian Petrus Pázmány University**

First Volume

**Preface by
Julius Kornis**

**With Collaboration of
Béla Baron de Brandenstein
edited by**

Paul H. Schiller

**Budapest, 1937
(Múzeum körút 6.)**

Psychologische Studien

**Berichte des Psychologischen
Laboratoriums
der Kgl. Ungar. Petrus Pázmány Universität**

Erster Band

**Vorwort von
Julius Kornis**

**Unter Mitwirkung von
Béla Freiherr von Brandenstein
herausgegeben von**

Paul von Schiller

**Budapest, 1937
(Múzeum körút 6.)**

Philos. O. 3523/1.

LELEKTANI TANULMÁNYOK

Jelentés

a Kir. Magy. Pázmány Péter Tudományegyetem
Lélektani Intézetéből

Első kötet

KORNIS GYULA

előszavával

Báró BRANDENSTEIN BÉLA

közreműködésével szerkeszti

HARKAI SCHILLER PÁL

Budapest, 1937

A Lélektani Intézet kiadása
(Múzeum körút 6.)

ÉLEKÉRTÉK
TANULMÁNYOK

1937

1937

KÖRÖS GY. M.

KÖRÖS GY. M.

M. T. AKAD. KÖNYVTÁRA

I. sz. Növekedéstan

1937

1388

TARTALOM

Kornis Gyula: A lélektan fejlődése	7
------------------------------------	---

I. Rész. A lélektan oktatásáról

1. Báró Brandenstein Béla: Közoktatásügyünk pszichologi- ai elmélyítéséről	11
2. Harkai Schiller Pál: Az intézet működése	17

II. Rész. Cselekvésproblémák

3. Molnár Ilona és Schiller Pál: Állandó ingerek hatása a munkára	17
4. Molnár Ilona és Schiller Pál: A mindennapos idegesség mint cselekvési törekvés	30
Bevezetés a „játékos cselekvésekről” szóló dolgozatokhoz	38
5. Frenkel Szeréna: Kisgyermekek játécai szilárd szerke- zetű tárgyakkal	40
6. Fayer Márta és Kósa János: Kisgyermekek játécai laza szerkezetű tárgyakkal	44

III. Rész. Megismerésproblémák

7. Bognár Cecil: Kísérletek a tájékozódásról	48
8. Hosszúné Árpád Erzsébet: Kontraszthatások az emléke- zetben I.	54
9. Benoschofsky Ilona: Kontraszthatások az emlékezetben II.	58
10. Léhner Ferenc: A problémamegoldás fázisai	61
Idegennyelvű rész	77



ZUSAMMENFASSUNGEN - SUMMARIES

Julius Kornis: Prelace — Vorwort — — — — — 7

I. Über psychologischen Unterricht On Teaching Psychology

1. Béla Freiherr von Brandenstein: Über die psychologische Vertiefung des Bildungswesens — — — — — 77
2. Paul von Schiller: Über die Tätigkeit des Instituts — — 79

II. Handlungsprobleme Problems of Action

3. Ilona Molnár and Paul Schiller: The influence of Constant Stimuli on Work — — — — — 80
4. Ilona Molnár and Paul Schiller: Everyday Nervousness as a Drive to Act — — — — — 82
- Introduction to the Papers on „Playful Activity“ — — — 87
5. Szeréna Frenkel: Children's Activity with Respect to Solid Objects — — — — — 87
6. Márta Fayer and János Kósa: Children's Activity with Respect to Non-compact Objects — — — — — 87

III. Erkenntnisprobleme Problems of Cognition

7. Cecil Bognár: Experimente über Orientierung — — — 91
- 8—9. Erzsébet Hosszú-Árpád; Ilona Benoschofsky: Contrast Effects in Mnemonisation — — — — — 92
10. Ferenc Léhner: Phasen der Problemlösung — — — — 93

Előszó

A lélektan fejlődése

Majdnem egy emberöltővel ezelőtt szemlét tartottam a lélektan akkori fejlődési foka, problémakörei és módszerei fölött. „Munkatere — írtam a fejlődés lendületén érzett büszkeséggel 1910-ben (*A pszichológia mai állása*. 26. l.) — napról napra bővül, óriási kutatásterületek középpontja. Fiziológiai laboratóriumok, patológiai klinikák, biológiai intézetek, szociológiai, etnografiai, filológiai és történelmi társaságok mind osztoznak anyagának összegyűjtésében, feldolgozásában, módszereinek tudatos kialakításában. Minden tudomány fejlődésében megvan az anyaggyűjtés, a részletmunka korszaka, melyet azután az elvi elmélyedés, az új, nagy egyetemes szempontok ideje követet. A pszichológia ma még jórészt az előző fejlődési fokon áll; eleinte a természettudományok mintájára megszerkesztett programja kétségtől elragadta, de ma már keresztülmenve a tudományok ifjúságának nagy illúzióin, kritikai korszakának küszöbéhez közeledik.“ Micsoda óriási változásokon ment keresztül azóta a lélek tudománya! Mekkora arányokban terjedt ki kutatási területe és feladatköre, mennyire átalakultak, kibővültek módszerei s mennyi új vizsgálati iránya támadt a szétágazó alapfelfogások nyomán! Ezek az irányok gazdag változatosságban szertekeznek részint a filozófiai tájékozódás, részint a módszerbeli hangsúly, részint a természettudományokhoz vagy a szellemi tudományokhoz való szorosabb csatlakozás szerint.

A lélektan a maga századeleji birodalmához egészen új vizsgálati területeket hódított meg. Ilyen a fejlődéslélektan. A gyermeklélektan a század beköszöntésekor még valóban gyermekcipőben járt: azóta hogyan elrészleteződött, módszereiben mennyire megfinomodott s óvatosabbá vált, a biológiai szempontok bekapcsolásával a fejlődés apró tényeit



milyen termékeny átfogó elvek körül tudja csoportosítani. A fejlődés vonala is kihúzódott a csecsemő és kisgyermek-korból az iskoláskorba, majd a serdülő- és ifjúkorba. Ezek vizsgálata természetszerűen egészült ki a későbbi életkorok, a férfi- és öregkor tipikus lelki strukturájának kutatásával. A nemek, a hivatások, a társadalmi rétegek és funkciók, a társas képződmények tudományos lélektana csak az utóbbi kéthárom évtized eredménye. A *Völkerpsychologie* merev wundti kerete általános társadalomlélektanná szélesedett ki rendkívül sok rugalmas ágazattal. A lelki élet egyes jelenségeinek és készségeinek vizsgálata hihetetlen módon meggazdagodott s új utakra tért: az érzéki szemléletekre, az emlékezetre, a gondolkodási aktusokra, az akaratra, a kifejező mozgásokra vonatkozó újabb eredmények szinte áttekinthetetlenek.

Egy emberöltővel ezelőtt még az általános pszichológia uralkodott, amely a fizikai kutatás hasonlóságára nagyrészt elszigetelten iparkodott a lelki élet *elemeit* vizsgálni s ezekből utólag újra összerakni a bonyolultabb lelki jelenségeket, amelyek organikus szintéziséig sohasem jutott el. Azóta a lélektan a fordított úton iparkodik haladni: az élő, gazdag, személyes lelki élet szerves egészéből indul ki s ebből akarja megérteni az elemeket, a viselkedésmódokat. Ez a lelki totalításban, a lelki struktúra egészében való látás a főforrása a fölendült karakterológiai kutatásnak, egyben a lélektan azon ágainak, amelyek a kultúra egyes területein megnyilvánuló lelki teremtmény erőit teszik vizsgálatuk tárgyává: így mélyül el mindinkább a vallásnak, az erkölcsnek, a tudományos gondolkodásnak, művészi tevékenységnek, gazdasági és társadalmi életnek pszichológiája. Közben a lélek tudománya kilépett pusztán elméleti magatartásából s az élet gyakorlati feladatait megoldani hivatott alkalmazott tudomány szerepét is vállalta nem csekély sikerrel. A pszichotechnika két évtizedes pályafutása után ma már óriási területeket ölel át a nevelés, az orvoslás, az igazságszolgáltatás terén, továbbá a gazdasági életben, ahol mint az üzemvezetés, a reklám, a tehetségki-

választás, a termelési módszerek, a munka racionalizálása, a termelési cikkek standardizálása, a közlekedés lelki feltételeinek kutatása mind nagyobb hasznot hajt az emberökonómia és a gazdasági termelés előmozdításában.

Igy a lélektan a mesterkéltnél és sáppadt *mens abstracta*-nak elméleti megszerkesztése helyett mind jobban közeledik a valóságos, az emberekben igazán lefolyó lelki élethez, ennek bonyolult és gazdag, a maga *egészében* működő mivoltához, egyben termékeny szempontokat nyújt a kultúra fejlesztésének mind alkalmasabb eszközeire nézve is.

Harminc évvel ezelőtt, amikor a würzburgi iskola a kísérletet összekapcsolni kezdte az önmegfigyelés módszerével, hogy a magasabbrendű gondolkodási és akarási aktusok titkaira fényt derítsen, W. Wundt, a lélektan akkor legnagyobb tekintélyű képviselője ezt a törekvést a régi naiv és „tudománytalan“ introspekció módszerébe való visszaesésnek minősítette s a leghevesebben tiltakozott ellene. Azóta az önmegfigyelés módszere teljesen rehabilitálódott, sőt mint a lélektan első és sajátképi módszere nyert egyetemes elismerést. Ez a módszertani belátás az utóbbi évtizedek egyik legjelentősebb fordulata a lélektan fejlődésében. Ma már senkinek sincs eszéágában sem szembeállítani a kísérleti meg a nem-kísérleti lélektant, a csupán külső magatartást megfigyelő és az önreflexióra támaszkodó lélektani irányt. A módszer egyesegyedül a kutatás tárgyának s a problémának természetete határozza meg, a mai lélekbúvár ehhez alkalmazkodik, távol minden megkövesedett jelszavas módszerfetisizmustól. A kísérlet — részben az önmegfigyeléssel egybekapcsolva — kétségkívül a lélektan egész területét áthatja. Régebben a lélektani kutatást egyoldalúan a fiziológiával kapcsolták össze (alig ment tudományos számba olyan pszichológia, amelynek nem volt „fiziológiai“ jelzője): ma a lélektan háttérében — sokkal természetesebb módon — a biológia húzódik meg, amely az embert mint organikus egészet nézi s a lelki viselkedésmódokat az élet céljából és feltételeiből iparkodik meg-

érteni. Innen a magatartások lélektanának, a *behaviorizmus*-nak nagy jelentősége és termékeny magyarázó lehetősége e kérdés alapján: hogyan viselkedik az élőlény különböző helyzetekben és feltételek között? Így új fény derült az ösztönök természetére és a lelki életben játszott sarkalatos jelentőségére. Az idevágó vizsgálatok átalakító hatással voltak az állat és gyermek-pszichológiára s a patopszichológiára.

A lélektan, mint óriási új tudományos munkaterület számára, amelynek megmunkálása a külföldi egyetemeken oly példátlan lendületnek indult, a budapesti Pázmány Péter tudományegyetem bölcseészeti karának nem volt külön intézménye. Ezért a kar megbízásából kezdeményezésünkre Schiller Pál egyetemi magántanár úrnak kiváló tudományos képessége és didaktikai sugalmazó ereje pár évvel ezelőtt megszervezte az egyetemi lélektani intézetet, egyben ennek munkásságát megindította és nagy sikerrel vezeti. Ennek a munkásságnak első gyümöleseiről, amelyeket ez a könyv gyűjtött össze, a magyar lélektudomány képviselői bizonyára örömmel vesznek tudomást s az intézet további működését szerető jóakarattal kísérik.

Kornis Gyula.

I. rész. A lélektan oktatásáról.

1. Közoktatásügyünk pszichológiai elmélyítéséről.

1. A közoktatás tanító és nevelő feladatából egyaránt az a követelmény folyik, hogy a tanár a tanulók testi-lelki alkatának ismeretében végezze feladatát: mert csak akkor lehet munkája igazán eredményes. Gyakran tapasztalható az, hogy a tanításnak igen merev, a tanuló tevékenységét és egyéniségét nem eléggé tekintetbe vevő módszere a kisebb erejű öntevékenységet és egyéniséget valóban sorvasztja: ezért hangsúlyozza sok modern pedagógiai irány a lélek öntevékeny voltának lélektani felismerése alapján a tanuló spontaneitását felkeltő és állandó igénybevételével erősítő tanítási módszer szükségességét. Hiba volna azonban ezt a módszert egyedül és egymagában célravezetőnek tartani: mert az ember lelki életében nemcsak aktív, hanem lomha és rendetlen, telhetetlenségre és fegyelmezetlenségre irányuló hajlamok is vannak. Ezért az öntevékenységre való neveléssel és az öntevékenységet és egyéniséget kifejteni készítő tanítással állandóan együtt kell járnia az okos fegyelmezésnek is, amely a tanuló testi-lelki alkatát szem előtt tartva azt határozott és egyenes, értékes jellemű kifejlődés felé irányítja. Az ember testi-lelki alkatát pedig nem könnyű még csak alapjában is ismerni: mert éppen az embernél állunk szemben a tapasztalati valóság legbonyolultabb alkatával.

Az ember alkata már a legelső mélyreható szemléletre is, amely alapjaira rátapint, feltűnő, sőt valószínűtlen; hiszen abban mélyen átélt testi-lelki életegység ugyanolyan alapvetőnek átélt életkettősséggel egyesül. Ezt a paradox kapcsolatot éppen nehéz érthetősége folytán a legtöbb kutató és gondolkodó is megkerüli, elhallgatni vagy tagadni iparkodik, bár a kétségtelen tapasztalat minden ilyen magyarázat

kilátástalanságát és a rá épülő elmélet félrevezető voltát világosan megmutatja. Ennek a csodálatos emberi természetnek a megértésére és helyes kezelhetőségére bizony mélyreható általános embertani ismeretekre van, elsősorban a pedagógusnak, szüksége.

Ezeknek az ismereteknek a körébe tartozik elsősorban az emberi test némi ismerete. Az élő emberi test igen bonyolult funkcionális, azaz erőhatásegység az anyag egy darabján, tehát a fizikai világ része, amelyre korántsem csak a lélek, hanem ezenkívül egész sor természeti erő is hat. A gyakorlati pedagógusnak kevésbé a test részletes anatómiáját és fizioiogiáját, mint inkább karakterológiai kifejező jelentőségét és értékét, valamint egyes fejlődési korszakainak sajátosságát kell ismernie: ezek alapján a tanítvány lelki életére vonatkozólag értékes útmutatásokat nyerhet. Ámde a testi kifejezés-tani ismeretek alapján azzal is tisztában kell lennie, hogy a test korántsem mindenben hű tükrö a lelki életnek: hiszen a testi-lelki életegység mellett nem kevésbé alapvető életket-tősség is fennáll és a test nemcsak a lelki életre, hanem egész sor természeti hatótényezőre, mint ezeknek is kifejezője, visz-szamatat.

A testnek főleg karakterológia ismereténél még sokkal fontosabb magának a lelki életnek ismerete mindazok számá-ra, akik emberekkel bánnak, elsősorban tehát a nevelő és ta-nító számára. A gyakorlati pedagógus szempontjából itt is főleg a karakterológiai lélektan jön számba. Ebből a célból mindenekelőtt ismernie kell a lelki élet strukturális felépíté-sét: azokat az erőket, amelyekkel az én, ez a teljesen dinami-kus tényező, működik, és az aktusoknak azokat a szövevénye-it, amelyek a különféle élettevékenységekben hatnak. Itt te-hát egy modern értelemben vett, az általános lélektan részé-ről jól megalapozott képességkarakterológia ismeretére van szükség. Ezzel egyenlő fontosságú a lelki irányulások és cél-jaik felépülésének, összekapcsolódásának, küzdelmének széles-körű ismerete: az én és a tárgy felé, pusztá tárgyak, szemé-lyek és közösségek, valamint az Istenség felé való irányulá-

sok, a spontán és a reflektált, az eredeti, az utánalkotó és az egyszerűen utánzó, az egyenes és a ressentiment-irányulások természetét, fajtáit és különbségeit egyaránt figyelembe kell vennie a lélekbe látni kívánóknak. Továbbá ismernie kell a gyakorlati pedagógusnak a lelki érettség különféle fokait és a lelki fejlődés normális vonalát, valamint az ettől való eltéréseket, visszamaradásokat, korábbi fejlődési fokokban való teljes vagy részleges megrögzüléseket: az általános pszichológiában megalapozott részletes lélektani karakterológiai ismeretekre van tehát szüksége. Ezek nélkül a természetes észből fakadó és a gyakorlati tapasztalásban kifejlesztett emberismeretre szoruló jó pedagógus is, talán nem annyira durva nevelési hibákat, mint inkább kisebb-nagyobb jelentőségű mulasztásokat fog elkövetni; a kevésbé jó emberismerő és pedagógus pedig óvatlan tudatlanságában már súlyos hibákba is beleeshetik.

2. Az előbbi vázlatokban szükségesnek mutatkozó antropológiai és pszichológiai képzést a mai tanárjelölt egyáltalában nem kapja meg: a tanárképző intézettől helyes belátás alapján előírt lélektani kollégium hallgatása, legtöbbször azonban csak az indexbe való felvétele semmiképpen sem elegendő. A tanárok pszichológiai kiképzését a maival szemben sokkal komolyabb alapokra kell fektetnünk: erre most, a felsőoktatási reform küszöbén, bizonyos kilátás is nyílik. Ezért talán nem lesz felesleges azokat a minimális feltételeket összefoglalni, amelyek a tanárság elengedhetetlenül szükséges lélektani képzettségének legalább elemi fokát biztosítják. Itt most a középiskolai tanárok pszichológiai képzésével kívánok foglalkozni: a polgári iskolai tanárok és az elemi iskolai tanítók pszichológiai kiképzése a részletek megfelelő módosításával hasonló elvek alapján oldható meg.

A budapesti bölcsészeti kar reformterve szerint a hallgatók az első, az egyetemi tanulmányokba bevezető év után a második és harmadik évet kizárólag szaktárgyaik alapos elsajátításának szentelnék; a negyedik és ötödik évben azután a szaktanulmányok erős csökkenése mellett egyrészt szigorla-

ti értekezés, szakdolgozat stb. alakjában elkezdenének önállóan dolgozni szakterületükön, másrészt pedig mélyebbreható filozófiai és pedagógiai kiképzést nyernének. Ebbe könnyen és jól, szervelesen beleilleszthető a pszichológiai kiképzés. A negyedik és ötödik tanulmányi év négy félévében minden tanárjelöltnek félévenként legalább egy kétórás pszichológiai kollégiumot kell hallgatnia, amelyek között egy differenciális lélektani és egy fejlődéslélektani kollégiumnak kell szerepelnie; a bölcsészeti kar, illetőleg a Tanárképző Intézet ezeknek a kollégiumoknak megfelelő megtartásáról gondoskodnék. Ezen kívül minden tanárjelöltnek a negyedik és ötödik tanulmányi év mindegyik félévében legalább heti egy óras pszichológiai proszemináriumi vagy szemináriumi *gyakorlaton* kell résztvennie; a négy gyakorlat közül kettő karakterológiai és lelki kifejezéstanai kérdésekkel foglalkoznék. Végül a pedagógiai vizsga írásbeli dolgozatában a pszichológia is tágabb teret nyer, valamint a szóbeli vizsga kérdésanyagába megfelelő személyiségtani és gyakorlati lélektani kérdések is felvételnek.

Ezeknek a feltételeknek a megvalósulása a középiskolai tanár pszichológiai képzettségének legalább minimális fokát megadná: annyit, hogy a problémákat már elvi szemszögből látja és megoldásukra módszeres ismereteknek továbbépítésével törekedhetik. Emellett azonban az iskola megfelelő antropológiai-pszichológiai felvértezettsége szempontjából legalább minden közép- és polgári iskolában egy további, kétségtelenül nem költségmentes, de nagyon fontos és hasznos intézmény felállítása, illetőleg csak tovább-kiépítése mutatkozik szükségesnek. Ez az úgynevezett iskolapszichológus-intézmény. Kétségtelen, hogy sok tanulónak különleges lelki alkata sajátos kezelési módszereket tesz szükségessé; az ilyen alkatú tanulók megvizsgálása és a kezelésükre irányuló utasítás megadása, egyáltalában pedig az egész tanulóág szakavatott pszichológiai szemmeltartása az iskola elsőrendű feladatai közé tartozik.

3. Ezen feladatnak helyes megoldását csupán az iskola-

orvosi intézmény megfelelő kifejlesztésével tartom jól keresztülvihetőnek. Mert a mélységes testi-lelki életegység folytán a legtöbb lelki jelenségnek, főleg a különlegeseknek, semmiképen sem mellőzhető, fontos testi alapjai vagy kihatásai is vannak. Ezeknek beható ismerete és sokszor nagy felelősséget igénylő befolyásolása csakis orvos részéről várható nyugodtan. Igaz, hogy a közelmúlt orvosainak legnagyobb része pszichológiai módszerekről, sőt pszichéről egyáltalában nem volt hajlandó még tudomást sem venni: ez azonban csak koros kortünet volt, amely remélhetőleg máris jelentősen csökken. Mindamellettt figyelembe kell venni, hogy az iskolaorvos és iskolapszichológus különleges hivatás, amely külön hajlamot és rátermettséget igényel: nem akármelyik orvos alkalmas arra. Alkalmasságát a szükséges tanulmányok célszerű beosztása eléggé jól elbírállhatja. Az iskolaorvosnak és iskolapszichológusnak készülő orvosnak előbb meg kell szereznie rendes orvosi diplomáját. Azután két évre be kell iratkoznia a bölcsészeti kar rendes hallgatójának: itt pszichológiát, anthropológiát, filozófiát és pedagógiát hallgat, mindegyik tárgyból minden félévben legalább egy óras proszemináriumi vagy szemináriumi gyakorlaton is részt vesz és azután rendes bölcsészdoktorátust tesz pszichológiából, mint főtárgyból, filozófiából, mint első és pedagógiából vagy anthropológiából, mint második melléktárgyból. Az eredményes végzetek elhelyezését lehetőség szerint biztosítani kell; ez úgy oldható meg, hogy nem sokkal több jelöltet vesznek fel a bölcsészeti karok erre a szakra, mint amennyi a két év múlva várható szükséglet. Az iskolaorvos és iskolapszichológus azután csak egy közép- vagy polgári iskolában nyer alkalmazást és a tanári státusnak megfelelően halad előre. Feladata az iskola növendékeinek állandó orvosi és pszichológus ellenőrzése, szükség esetén, közelebbről körülírt alkalmakkor való gyógyítása, az iskolai testi-lelki egészségügy felügyelete, minden tanulóról a tanárok és saját megfigyelésének összegezése alapján képes- és jellemlap vezetése, az egészségtan s esetleg a filozófia tanítása. Ezzel az intézménnyel a középiskola orvosi és psi-

chológus ellátottsága óriási mértékben emelkednék és immár kielégítőnek volna mondható. Az iskola az orvosban és pszichológusban olyan egyént nyerne, aki a tanulóifjúság orvosi és pszichológiai ellenőrzésére és irányítására egyaránt alkalmas és munkáját magas, filozófiai és pedagógiai szempontok ismeretében és alapján is végezheti.

4. Mindezeknek a nagyon szükséges reformoknak a megvalósítása még egy követelményt támaszt: azokon a bölcsészeti karokon, amelyeken még nincs pszichológiai tanszék és intézet, a jelentkező hatalmas feladat megoldására pedagógiai, karakterológiai és gyakorlati lélektanral is foglalkozó pszichológiai tanszéket kell felállítani és a tanszék mellett megfelelő segédszeméllyel és a felszereléshez szükséges dotációval ellátott intézetet kell szervezni. Ez nem annyira nagy költség, mint amilyennek első pillanatra látszik: a szegedi egyetemen már van megfelelő tanszék és intézet; a budapesti egyetem a megvett lélektani tanszék visszaállítását régóta kéri és a lélektani intézetet újra felállította; felszerelése csak lassan épül ki, de a kérdéses feladatok megoldása korántsem igényel sok drága eszközt; végül a pécsi és debreceni egyetemen van még szükség ilyen tanszékre és intézetre; bizonyos esetekben gondolni lehet a tanszékek és intézetek a pedagógiai tanszékekkel és intézettel való összekapcsolására is. Ez az amúgy is rendkívül fontos tudományos szükséglet tehát nem jelenti az állami költségvetés komoly megterhelését; lényegesen többbe kerül az iskolaorvosi intézmény kiépítése és az iskolapszichológusi intézménnyel való összekapcsolása: ez azonban szociális jelentősége közoktatási szervezetünk és kultúránk olyan állandóan működő értékkel való gyarapodását jelenti, amelyért a nemzetnek saját jövője érdekében érdemes áldoznia.

Báró Brandenstein Béla.

2. Az intézet működése.

Kornis Gyula és néhai Pauler Ákos kezdeményezésére 1932 őszén a Filozófiai Szemináriumban lélektani kísérleteket **kezdünk** demonstrálni az érdeklődő hallgatóság számára. Rövidesen kutatómunkák is életbe léptek és **miután módunkban volt néhány** készüléket beszerezni, **munkánk egyre nagyobb érdeklődést** keltett. Így alakult meg az Egyetemi Lélektani Intézet, amelynek elődje több, mint 12 év óta szünetelt. Az Intézet 1933—34 tanévben kezdte meg rendszeres működését Báró Brandenstein Bélának, a gyakorlati filozófia tanárának igazgatása mellett a Filozófiai Könyvtár helyiségeiben. Az igazgatón kívül személyzete a szakmunkát vezető magántanárra és egy gyakornoki teendőket ellátó széniorra szorítkozik. Tevékenysége három területre terjed ki: tanításra, kutatásra és más intézményekkel való kapcsolatok ápolására.

1. A filozófia professzorai, megbízott előadók és magántanárok általános és összehasonlító lélektani előadásokat hirdetnek. Az egyes tárgykörök (pl. emlékezés, játék, gondolkodás, nevetés, kifejezés) irodalmának és módszertanának ismertetése a szeminárium és proszeminárium feladata. A lélektani oktatás legfontosabb mozzanata a lélektani gyakorlat, amely egyrészt a demonstrációkat helyettesíti, másrészt alkalmat ad a hallgatóságnak arra, hogy önállóan dolgozzék kísérleti eljárásokkal. A gyakorlatok lebonyolításának részletes ismertetését példaképpen közöljük.

A gyakorlatokat tervszerűen építjük fel, olyan módon, hogy a hallgatók egy év folyamán valamely nagyobb terület fontosabb kutatási módszereivel megismerkedjenek. Olykor önálló problémákat is feldolgozunk. Ezeket csak röviden említjük a sűrűszedésű részben.

Működésünk első évében a *látással* foglalkoztunk. Demonstráltuk az utóképek alakmódosulási tendenciáit Jaensch és Frank kísérletei alapján, majd a színállandóság jelensé-

geket Hering, Katz és Gelb szerint továbbá kontraszt-jelenségeket, széli és szürkületi látást, színkeverést spektrális és pigment színekkel stb.

A demonstrációk mellett önálló kérdést is felvetettünk a kontraszt- és konstancia-jelenségek összefüggése terén. Megállapítottuk, hogy a két jelenség sok tekintetben ellentétes feltételek mellett jön létre. A széli látás növeli a kontrasztot, csökkenti a konstanciát. A felületi tagozódás észrevévése csökkenti a kontrasztot és növeli a konstanciát.

Később *alak-, mozgás- és tér-észrehevési* kérdésekkel foglalkoztunk.

Egyik kérdésünk az volt, hogy a látási alak-hasonlóság élménye mennyiben múlik rész-azonosságon. Gyermkekkel végzett összehasonlító vizsgálatok megmutatták, hogy az ő hasonlóság-élményeik sokkal kevésbé múlnak a rész-azonosság észrehevésén, mint a felnőttekéi.

Az alak-felismerés kérdését a *tapintásra* is kiterjesztettük. A felület-tapintás vizsgálata felvetette a rezgés-érzés problémáit és ezzel kapcsolatban összehasonlítottuk a tapintási, látási és hallási összeolvadás jelenségeit.

A Brecher-féle kísérletekkel ellentétben nemcsak a különböző érzéktérületeken találtunk jelentős különbséget, hanem pl. magában a bőr-érzékelésben is széles szóródást találtunk aszerint, hogy melyik tapintási felületen végeztük a kísérletet.

Kitértünk a *kinesztetikus* alak-rajzolás és iránymegjelölés kérdéseire és ezzel kapcsolatban *tájékozódási* problémákkal foglalkoztunk. Demonstráltuk a szaglási iránybenyomás bizonytalanságát. Továbbá a lipesei iskola módszere szerint tanulmányoztuk a behúnyt szemmel végigjárt út alakjának jellegzetes leegyszerűsödését az emlékezésben. Ezekben az alak- és tér-észrehevési kísérletekben egyes hallgatók már önálló kísérletvezetökként szerepeltek.

A következő évben rendszeresen bevezettük, hogy a gyakorlatok résztvevői ne csak kísérleti személyek, hanem kísérletvezetők is legyenek. Egy-egy gyakorlaton két-három kísérlet folyik párhuzamosan; aki elkészült, az beszámolót tart, melyet a résztvevők megbírálnak. A gyakorlat tárgya ezúttal a *motorika*. A kísérleti eredmények közül a követke-

zöket emeljük ki, mint olyan problémákat, amelyeket érdemesnek látszik tovább nyomozni.

A középpont meghatározása legjobban sikerül a legegyszerűbb alakban, a körben, kevésbé a négyzetben és legrosszabbul az egyenlőoldalú háromszögben. Általános tendencia, hogy a szubjektív középpont a bal oldal felé tolódik el és ez akkor sem szűnik meg, ha baloldaltól irányítunk, sőt ha bal kézzel dolgoztatunk.

A motorikus gyakorlás hatása nemcsak arra az egy mozgásra vonatkozik, amelyet a ksz. tanul, hanem azzal rokon más mozgásokra is. Golyóknak 2 méter távolságban levő célra való dobását gyakoroltattuk. Ennek következtében nemcsak ebben a távolságban lesz pontosabb a dobás, hanem még erősebb javulás mutatkozik közelebbi távolságokra és valamivel kevésbé erős hatás, távolabbi távolságokra.

A tükör-rajzolás legnehezebb esete a tükörben megfordított és meg nem fordított irányokból összetevődő ferde vonalak követése. A rajzoláshoz szükséges idő annál hosszabb, minél pontatlanabban sikerül a feladat. Jobb és balkéz teljesítménye között kisebb a különbség, mint a test középpontja felé irányuló mozgás és a kifelé irányuló mozgás között. Az előbbi minden tekintetben előnytelenebb.

A Tolman-féle labirintus manuális változatát (l. ikerkutatási dolgozat) különféle utasításokkal próbáltuk ki. Megállapítottuk, hogy a motorikus bemutatás a legeredményesebb, az útvonaltól optikus bemutatása pedig gátolón hat.

Az említett kísérleteken kívül egyensúlyozási, koordinációs és munkaütem vizsgálatokat végeztünk. A résztvevők összes ügyességi teljesítményeit korreláció számításnak vetettük alá és összevetettük őket a korábbi észrevesési és tájékozási kísérletekben kapott teljesítményekkel.

A következő (1935—36) évben az *értelem* körébe tartozó jelenségekkel foglalkoztunk. Összehasonlítottunk különböző teszt-sorozatokat, mint pl. a középiskolások részére készült Boda-féle eljárást, az érettségizett tisztviselőket válogató MÁV eljárást és a magasabbrendű produktív értelem vizsgálatára kidolgozott munkapróbákat (Honvéd Képességvizsgáló Intézet).

A gondolkodási folyamat elemzését a Duncker-féle módszerrel ismertettük, amely elénk tárja a problémamegoldás egyes fázisait és jellegzetes nehézségeit.

Önálló problémákat is felvetettünk. Az egyik kérdés kidolgozását Léhner Ferenc közli ebben a füzetben.

2. A kutató munkára vonatkozóan itt csak annyit kell megjegyeznünk hogy az intézetnek nincsen előre kitűzött munkaprogramja, miután erre a célra megfelelő helyiségekkel nem rendelkezik és így kísérleti munka csak szerény keretekben folyik. A kísérleti eszközök közül a következők érdemelnek említést: spektroszkóp, Hering-féle árnyékoló készülék, színkeverő, ergográf, kymografion, monokord, rezgőkörös hangvariátor, tachisztoszkóp, megfigyelőkamra, játékgyűjtemény, vetítógép, reflexfényképezőgép, filmleadó- és felfevő készülék. Dolgozni óhajtó hallgatóknak a laboratórium szakvezetője ad csetenként problémát és útmutatást. Néhány már kidolgozott témát ebben a füzetben közlünk. A közölt dolgozatokon kívül disszertációk is készülnek az Intézetben, amelyek közül a következők nyertek befejezést: Bene-schofszi Ilona: Serdülő leányok emlékei, Nagy Mária Ilona: A gyermek és a halál, Molnár Ilona: Az íráshibák lélektana.

3. A kutató munkákkal összefüggésben szükségesnek mutatkozott, hogy kapcsolatba lépjünk más intézetekkel. *Gyermeklélektani* vizsgálatokat az Állami Gyermekmenhelyen, a Stefánia Szövetség Otthonaiban, fővárosi óvodákban és iskolákban végzünk. (L. a gyermeki cselekvésről közölt dolgozatokat.) Kapcsolatot ápolunk a M. Kir. Központi Képességvizsgáló Intézettel, ahol egyes hallgatóink a *gyakorlati pszichológiában* hospitálnak és amelynek egyes tagjai részt vesznek intézetünk elméleti munkájában. Az Egyetemi Közegészségtani Intézet meghívására részt veszünk az ott folyó országos iker-kutatásban. Munkaközösségben állunk továbbá a Magyar Gazdaságkutató Intézettel, amellyel karöltve végzünk *gazdaság-pszichológiai* (ú. n. szubjektív) piacelemzéseket a közönség fogyasztási szokásainak és kívánságainak megismerése érdekében. Ezek közül a vizsgálatok közül általános lélektani szempontból is érdekes megállapításokat tettünk a „Gyümölcsfogyasztási szokások Budapesten“ című közleményben (írták Harkai Schiller Pál és Varga István).

A tanítással összefüggésben is ápoljuk a kapcsolatokat intézeti látogatások formájában, az újabban bevezetésre kerülő megbeszélő estéken pedig rokon kutatási ágak képviselőit kérjük fel lélektani szempontú előadásokra.

Az előző tanulmányban kifejtett tervezetre támaszkodva az Intézet működésének fejlődését a következő irányban tervezzük: A tanítás terén az általános lélektani kollégiumok mellett összehasonlító és fejlődéslélektani kollégiumok, valamint gyakorlati lélektani (személyiségtani) előadásokat kell tartani. Ugyanígy a prosezmináriumi és szemináriumi gyakorlatokat irodalmi és módszertani téren ki kell szélesíteni egyrészt általános, másrészt összehasonlító és alkalmazott (gyakorlati) lélektani problémák módszeres kidolgozására olyan módon, hogy párhuzamosan több gyakorlatot tartunk. A gyakorlatok célja a megfigyelőképesség iskolázása, önálló kidolgozások végzése, kísérleti tervek készítése. A kutatás terén az Intézet önálló helyiségeinek átvételekor munkaprogrammot dolgozunk ki, amely elsősorban a cselekvés lélektanára fog súlyt helyezni. A disszertációt készíteni óhajtó hallgatónak az Intézet munkaprogrammjába vágó részletproblémát kell önállóan kidolgoznia, mielőtt a disszertációs témájának kidolgozásába belefog. A kapcsolatok ápolása érdekében rendszeresítjük a beszámoló estétet, melyeken a határtudományok ápolóival fogunk megbeszélést tartani. A külföldi látogatókkal is elmélyítjük a kapcsolatokat és csereelőadásokat szervezünk meg, amit a bécsi egyetemi lélektani intézettel már el is kezdtünk.

Harkai Schiller Pál.

II. rész. Cselekvésproblémák.

3. Állandó ingerek hatása a munkára.

Azok között a feltételek közt, melyek a cselekvés lefolyását meghatározzák, az idegrendszer receptorikus és effektorikus működései már eléggé ismertek. Kevés figyelmet fordítottak azonban olyan tényezőkre, melyek kívül esnek a cselekvésben közvetlenül résztvevő idegpályák működésén. Kevésbé ismert az, hogy milyen befolyást gyakorolnak egy motorikus cselekvésre az olyan folyamatok, melyek nem feltétlenül szükségesek a cselekmény véghezviteléhez. Ezeket a befolyásokat a környezet hatásának szeretnénk nevezni, mely környezeten olyan érzéki behatások közrejátszását értjük, melyek látszólag nem tartoznak hozzá a cselekvéshez.

Mindenki megfigyelheti, hogy munka végzésében milyen fontos szerepet játszik a megvilágítás erőssége, a különböző színhatások, bizonyos hangok, színek, stb. jelenléte, ami elősegíti, vagy hátráltatja a munka kivitelét. Ez mindenféle munkára áll.

Dolgozatunk egyszerű mozgási és megfigyelési kísérleteket tárgyal, melyek változó érzéki környezetben folytak le. Tagozatlan folytonos ingerléssel hozzuk működésbe az érzékszerveket, s megfigyeljük, hogy az inger milyenségének változtatásával a munka szenved-e változást. Motorikus próbául a koordinált mozgások megfigyeléséhez vízöntési kísérletet vettünk. A pontosság megállapításához egy kör középpontjának ceruza segítségével való meghatározását, végül a munkatempó megfigyeléséhez egy kopogtató szerkezetet használtunk, amelyet optikai ellenőrzés nélkül lehetett használni. A motorikus kísérletek optikus, akusztikus, ozmikus és gusztatorikus ingerlések közben folytak le, és ugyanezt a munkateljesítményt 2—3 különböző inger kíséretében hasonlítottuk össze. A megfigyelési munka vizsgálatára szemmérték alapján történő mérceleolvasást alkalmaztunk.

Hogy bizonyos erősségű mellékingerek, motorikus vagy más munkára zavarólag hatnak, azt a gyakorlati pszichológiából már régen ismerjük. Így olyan izgatások, melyek a fiziológiai állapotot durván megváltoztatják, mint pl. füst, hideg és hasonló, a teljesítményre csökkentőleg hatnak. Épp ezért elég csodálatos, hogy ilyen zavaró ingerek gyakran elősegítik a munkát. Így pl. a lárma néha elősegíti a koncentrációt. Schnell János kimutatta,* pl., hogy az utcai lárma gyakran csökkenti a teljesítményt, de korántsem minden esetben és hasonló intenzitású monoton zörgő hang a munkateljesítményt (a csendben való munkával szemben) rendszerint fokozza.

1. A következőkben a különböző ingereknek az egyes munkákra való hatását fogjuk tárgyalni. A koordinációs teljesítményt úgy figyeltük meg, hogy egy nagyon teli pohár vizet üvegesőbe átöntöttünk. A kiömlött víz mennyisége jellemző a kézmozdulat biztonságára. A munkát egy nagy gyöngyház ernyő előtt végeztük, amely ragyogó háttért ad, úgy, hogy az egész helyiség az ernyő színében látszik. Az I. tabella mutatja a különböző megvilágítások hatását a koordinációs teljesítményre. A 12 k. sz. mindegyike 4-szer végzi a kísérletet azonos ingermezőben. A munka-állandóság meghatározására a vizet a középvilágos normális mezőben 10-szer átöntve, 12%-os középértéket kapunk. Ha összehasonlítjuk a sötétben és világosban végzett munkát, látjuk, hogy a sötétben 24%-al pontatlanabban dolgoznak, annak ellenére, hogy a „sötét” még kielégítően lehetővé tette a munka látási ellenőrzését. Piros világításban több vizet öntenek ki, mint zöld fényben (22% különbség). Sárga világításban 9%-al jobban dolgoznak, mint kékben, de ebben az esetben a sárga világosabb volt, mint a kék, u. h. valószínűleg nem a színminőség, hanem a világosság hatott előnyösen.

Ha a munkát állandó világításban, de kísérő hang va-

* Az utcai zaj a nagyvárosban. Városi Szemle 19, -933.

riálása mellett végeztetjük (nyelvsipot fújva) akkor kitűnik, hogy magas hang kíséretében 16%-kal kevesebb vizet öntenek ki, mint mély hangében. Ha két illatot adunk, akkor kitűnik, hogy amilacetát 19%-al pontosabb teljesítményre képesít, mint a benzol. (L. II. tab.) A különbségek tehát túllépnek a szóródási övön.

2. A pontosság vizsgálatára egy 50 mm. átmérőjű körbe a középpontot rajzoltattuk be, mialatt az alapnak színét változtattuk. A kört koncepciós papírra nyomattuk, kontraszt kiküszöbölése végett. (L. III. tab.) A középponttól való eltérésnek a középarányosa fehér alapnál, 1.04% mm., közep-szürkénél 1.28% mm., feketén 1.45% mm. 14 k. sz. 6—6 kísérlettel szerepelt. 20—20 kísérletet végeztünk szürke alappal. Itt a középszóródás 26%. Ezzel szemben a pontosság csökkenését tapasztalhatjuk 39%-ban, ha a fehér és fekete alapon kapott eredményeket összehasonlítjuk. Zöld alapon ugyancsak 39%-al dolgozunk jobban, mint pirosan. A magas hang 33%-al hat előnyösebben, mint a mély

3. A munka tempója is nagy mértékben függ a mellék-ingerektől. A kopogtatásnál elért legnagyobb gyorsaság, nap-pali világításban és teljes sötétben nem mutat különbséget. Ha ellenben a sötétben hangokat közvetítünk egy elektromos rezgőkörből telefonkagylón, akkor magas hangnál (4000 rez-gés szám) 341 kopogtatást lehetett elérni, mélynél (80 rezgés) csak 280-at. Magas hang elősegíti a tempót 9%-al, mély hang 14%-al csökkenti összehasonlítva a hangkíséret nélkül végzett munkával. Nemesak a hangok módosítják a munka-tempót hanem ízek is! Ha a sötétben 2 ízt, citromot és kara-mellt tartunk a szájbán kitűnik, hogy a savanyú íz 28%-al gyorsabb munkára ösztönöz mint a keserű. Az ingersorok egymásutánját minden egyes k. sz.-nél változtattuk, hogy az azonos időrendnek esetleges hatásait (amelyek ugyan, tekin-tettel a szünetekre és az egyszerre csak kis számú kísérlet-re, minimálisak lehetnek) az anyagon egyenletesen szétszór-

juk. Párhuzamos kísérleteket végeztünk a sorrend tervszerű változtatásával. Az eredmények nem változtak.*

Összefoglalóan megállapítható, hogy u. n. világos jelle-
gű ingerek, mint pl. világos szín, magas hang, savanyú íz
és szag (v. ö. E. M. Hornbostel** és P. Schiller***) a motoros
teljesítményt összrendezettség, pontosság és gyorsaság szem-
pontjából javítják, sötét jellegű ingerek pedig (sötét szín,
mély hang, keserű íz és szag) csökkentik. Ez a jelenség az
ingereknek az izomtónusra gyakorolt hatásával látszik ösz-
szefüggni. Miután kétségtelen, hogy az állandó ingerek az ér-
zelmi állapotra is hatással vannak, érdekesnek ígérkezett va-
lamilyen nem mozgási természetű munkának a megvizsgálá-
sa.

I. táblázat.

Kiöntött víz mennyisége.

Kísérletek száma	Ingermező	Lux	alsó határérték	felső határérték	Közép	Szóródás
120	Közép	—	8,9	15,3	12,08	$\frac{+1,56}{12,9\%}$
48	Világos	144	6,7	14,8	10,52	Növekedés
48	Sötét	4,5	7,5	17,3	13,11	↓ 24,3 %
48	Zöld	27,6	5,6	13,8	10,80	Növekedés
48	Piros	22,3	7,8	16,2	13,20	↓ 22,4 %
48	Sárga	48	10,0	15,5	11,20	Növekedés
48	Kék	21,8	11,4	17,2	12,24	↓ 9,2 %

4. Ezért választottunk egy megfigyelő kísérletet, amely alkalmat adott kitartó munka végzésére.

* Részleteket l. Z. Psychol. 132, 1934.

** Über Geruchshelligkeit, Pflügers Archiv 227, 1931.

*** Interrelation of different Senses in perception. British Journal of Psychology 25, 1935.

Egy beosztás nélküli skálán (mérce) mozgatható mutató segítségével egymásután 150 különböző távolságot becsültünk meg szemmértékre a k. sz.-kel 1 és 100 fiktív egység

II. táblázat.

Kiöntött víz mennyisége.

Kísérletek száma	Ingermező	alsó határérték	felső határérték	Közép	Szóródás
120	Középszürke	8,9	15,3	12,08	$\pm 1,56 - 12,9\%$
48	Hang 750 rezgés	5,3	13,2	10,64	Növekedés ↓ 16,3 %
48	Hang 250 rezgés	7,0	15,0	12,38	
48	Szag: Amylacetat	6,2	13,0	10,39	Növekedés ↓ 19,6 %
48	Szag: Benzol	7,4	16,6	12,42	

III. táblázat.

Eltérés a középponttól.

Kísérletek száma	Ingermező	alsó határérték	felső határérték	Közép	Szóródás
280	Szürke	0,5	2,5	1,28	$\pm 0,34 = 26,5\%$
84	Fehér	0,4	1,0	1,04	Növekedés ↓ 39,2 %
84	Fekete	0,8	2,7	1,45	
84	Zöld	0,5	2,0	1,09	Növekedés ↓ 39,3 %
84	Piros	0,8	2,4	1,52	
84	Hang 750 rezgés	0,4	2,0	1,14	Növekedés ↓ 35,1 %
84	Hang 250 rezgés	0,9	2,6	1,54	

között (3 mm). A skála beosztását a kísérleti személyek természetesen nem láthatták. Minden k. sz.-t ötször rendeltünk be, s mind az öt alkalommal 30—30°-ig tartott a kísérlet, min-

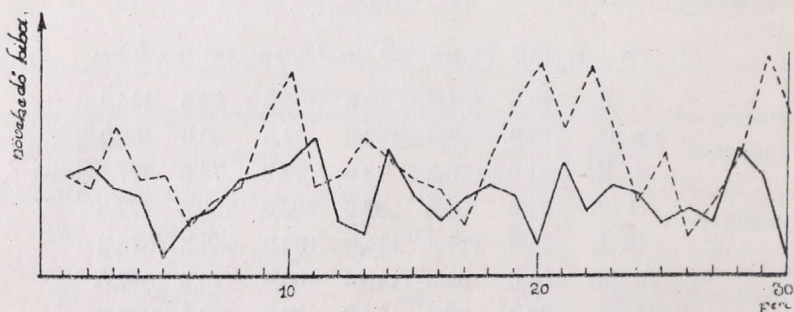
den 10' után 1—1' szünettel. Érzéki környezetnek az 5 alkalom közül 1 esetben nem adtunk hangingert, 4 esetben egy elektromos rezgőkör segítségével 4 különböző magasságú hangot kapcsoltunk be, melyeket k. sz. a fülére tett telefonkagylón hallgatott az egész kísérlet tartama alatt. Legmélyebb hang 232 rgsz., közepes 495, és 792, végül legmagasabb hang 1408 rgsz. volt. Az öt kísérlet sorrendjét mindegyik k. sz.-nél változtattuk és a skálán a k. sz.-ek által becsülendő távolságokat is állandóan variáltuk, tetszés szerint, hogy az állandó sorrend következtében esetleges betanulás ne befolyásolja a kísérlet eredményét. A kísérletet 12 egyetemi hallgatóval végeztük, de az eredmények feldolgozásába csak 10 ember adatait vettük fel, mert kettőnek, akik nagyon hamar fáradtak, az adatai annyira egyenetlenek voltak, hogy azokat nem tartottuk célszerűnek az összfeldolgozásba felvenni.

IV. táblázat.

Név	h. nélkül	232 rgsz.	495 rgsz.	792 rgsz.	1408 rgsz	Összes
V. E.	118.6	94.6	75.6	95.0	60.6	444.4
Sz. E.	115.0	85.3	102.0	94.6	90.0	486.9
S. E.	81.0	70.3	78.0	73.3	74.6	377.2
D. J.	91.6	86.3	93.3	106.3	100.3	477.8
B. I.	88.0	117.3	115.3	104.3	153.3	578.2
B. M.	121.6	99.0	110.6	104.3	72.3	507.8
M. B.	109.0	80.0	76.0	92.0	66.6	423.6
P. E.	110.0	94.0	129.6	82.0	73.0	488.6
M. M.	101.0	122.0	108.0	96.6	136.0	563.6
I. I.	175.0	159.3	128.0	132.3	122.0	716.6
Összeg	1110.8	1008.1	1016.4	980.7	948.7	5064.7

A IV. táblázatban feltüntetett számadatok egy-egy k. sz.-nek az egyes kísérletek alatt elért hibaszámának egységekben vett összegét adják. Ahány egységgel tér el az illető k. sz. a helyes mértéktől, annyszor egy-egy hibapontot kap, tekintet nélkül arra, hogy többet vagy kevesebbet becsült a valódi értéknél.

A kapott eredményeket vizsgálva azt találjuk, hogy jöllehet az eredmények nem teljesen egyöntetűek, a hibák összege általában legnagyobb azokban a kísérletekben, amelyeket hanginger bekapcsolása nélkül végeztünk. A hibák száma állandóan csökken, minél magasabb rezgésszámú hangot kapcsolunk be, úgy, hogy legalacsonyabb hibaszámátlatgot a legmagasabb hanginger mellett kaptuk. A legtöbb hibaszámot pedig a mélyebb hangok mellett értük el. Ebből tehát láthatjuk azt, hogy állandó, egyenletes hanginger mellett, a megfigyelő becslés pontossága növekszik, mégpedig az adott hanginger magasságával egyenes arányban. Hiányzik annak a megállapítása, hogy egészen mély hangoknak milyen hatása van. Ennek megvizsgálásától el kellett tekintenünk, mert akusztikus berendezésünk megfelelő műszaki átalakítása egyelőre nem volt megvalósítható.



1. ábra. Alacsony (----) és magas (—) hang hatására előálló fáradás.

A fáradás különböző alakulását a mellékelt görbék mutatják. Ha figyeljük a 30 perces munkaidő szakaszait, megállapítható, hogy az első becslések minden szituációban közel megegyeznek, a különbség a hangingererek hatására az előrehaladó fáradással mutatkozik. A hanghatást tehát úgy kell értelmezni, hogy különböző magasságú hangok különböző mértékben befolyásolják az elfáradást. Az a körülmény, hogy a különbségek a munkaidő második felében mutatkoztak,

azt jelenti, hogy az összesítő táblázatban bemutatott értékek túlkicsinyek és nem érzékeltetik eléggé a hanghatásbeli különbségeket. A fáradásgörbék közül egy k. sz.-nek mély és magas hang mellett elért teljesítményét mutatjuk be. Az abszissza az időt mutatja, az ordinata a hibák nagyságát.

Kísérleteink azt igazolják, hogy tónusfokozó, (világos jellegű) állandó érzéki inger nemcsak a motorikus teljesítmények eredményeit növeli, hanem a megfigyelésre is kedvező befolyással van. A világos jellegű ingerek tehát központi hatást gyakorolnak és valószínűleg nemcsak az izomrendszert, hanem az egész személyiséget munkaképesebb állapotba hozzák, mint a sötét jellegű ingerek.

Molnár Ilona és Schiller Pál.

4. A mindennapos idegesség mint cselekvési törekvés.

Az idegesség néven összefoglalt jelenségesoportot kétféle nézőpontból szokás tekintetbe venni, orvosi és laikus szempontból. Az orvostudomány szerint az idegesség beteges ingerlékenység és fáradékonyság, amely a gyenge szervezet fűlzott igénybevételekor lép fel. A laikus szerint mindennaposan fellépő állapot, amely a mai nagyváros nyugtalan életmódjával jár együtt. Eszerint tehát az idegesség normális állapot, amely nemcsak az orvos hatáskörébe tartozik, hanem mint a kultúremberi élmény- és magatartásvilág jelensége a pszichológus kutatókörébe tartozik. A pszichológus nézőpontja az idegesség tekintetében azonban eddig még nem alakult ki.

Alkalmi megfigyeléseink azt mutatták, hogy a mindennapos idegesség indulati állapot, mely bizonyos helyzetekben fellép és jellegzetes viselkedésben nyilvánul meg. Ennek az állapotnak és feltételeinek pszichológiai felkutatása az egész jelenség megértését fogja előmozdítani. A tényezők első kezdetre oly bonyolultak és áttekinthetetlenek, hogy kísérleti alapon való megoldás szóba sem jöhetett. Így határoztuk el magunkat arra, hogy adatokat gyűjtünk a városi lakosok mindennapos idegességének felkutatására.

1. Előkísérlet.

Az egyetem egyik pszichológiai gyakorlatán résztvevő hallgatók megkérdezték ismerőseiket, hogy mi szokta őket idegessé tenni és miben nyilvánul az idegességük. 120 személytől kaptunk ily módon feleletet, amelyet az idegesítő helyzetek szempontja szerint 3 csoportba osztottunk. Példák:

A) Az előadó tanár végighúzza a krétát a táblán. Kellően csikorgó hang hallatszik. Az ember összerázkódik, szeretne a bőréből kibújni, összeszorítja fogait.

B) Ebédnél a szomszédunk a kést szájába veszi és hangosan csámcsog hozzá. Szeretnénk elszaladni, vagy szomszéd-

dunkat erőlyesen rendreutasítani, de magunkon uralkodva kelletlenül hallgatva, ülve maradunk.

C) Sürgös dolgunk van és várni kell a villamosra, amely azonban nem jön. Fel s alá sétálunk, ujjunkkal dobogunk, esetleg átkozzuk a villamost.

A 120 megkérdezettől kereken 1000 szituációt kaptunk, amelyet a következő 3 csoportba osztottunk: a) érzéki benyomások, b) mások viselkedése, c) saját érdekét érintő dolgok. Az idegesség lefolyása különböző cselekvésekben és érzelmekben nyilvánul. Ebből az eredményből következett a további program: leszögezni a kapott eredmények érvényességét és megállapítani a szituációk és lefolyások fajainak gyakoriságát. Ha ezt a feladatot teljesítettük, az idegesség fenomenológiáját kapjuk.

II. A főkísérlet.

Az előkísérletek eredményei alapján kérdőívet szerkesztettünk, amely a kikérdezők részére meghatározta a kérdéseket, amelyek szerint a kikérdezést vezetniök kell. A kikérdezők, 3 hölgy és 2 úr, mindnyájan a pszichológiai intézet tagjai, akiket először egyikünk kikérdezett és a kérdéses technikájában kioktatott. A kikérdezés közel egy óráig tartott intim analízis formájában. Ezzel a módszerrel 250 személyt kérdeztünk ki. A megkérdezett egyének adatait 5 csoportba osztottuk, mindegyik csoportba 50 személyt, nemek szerint különválasztva. További 100 egyént nem egyenként kérdeztünk ki, hanem kisebb csoportokban írásban, hogy esetleges személyi gátlásokat kiküszöböljünk. Egy 50-es csoportot, amelyben csak zsidó egyének szerepeltek, külön dolgoztunk fel. Azokkal együtt, akik az 50-es csoportokon felül maradtak és így statisztikailag nem voltak értékesíthetők, kikérdeztünk közel 500 személyt, az előkísérleteket beleértve. A kérdőívek a személyi adatokon kívül, (amelyeket a csoportkérdezésnél elhagytunk) a köv. kérdéseket tartalmazták:

I. Meg tudná-e mondani, hogy *mi minden* szokta „idegessé” tenni?

II. Megfigyelte-e, hogy bizonyos időszakokban idege-
sebb, mint máskor? Pl. este, ha rosszul van, tavasszal, stb.

III. Mióta figyel meg saját magán ideges állapotokat?
Pl. Gyermekkora óta, azóta hogy megházasodott, mióta hi-
vatalba került, valamely sorscesapástól fogva, stb.

IV. Vannak-e olyan *benyomások*, melyek rendszerint
idegesítik? Pl. egyes hangok, színek, szagok, anyagok tapin-
tása, ritmus, rendetlen, csúnya dolgok, stb.?

V. *Más emberek viselkedése* vagy megjelenése milyen
esetekben vált ki idgességet? Pl. ha valaki modortalan, buta,
fontoskodó, igazságtalan, ideges, stb.

VI. Milyen esetben idegesíti a *saját helyzete* vagy cse-
lekvése? Pl. Bizonytalanság, tehetetlenség, várakozás, kény-
szer, kellemetlenség, öröm, unalom, stb.

VII. Milyen *egyéb* körülmény idegesíti?

VIII. Mi *nem idegesíti* általában idegesítő dolgok kö-
zül?

IX. *Foglalja össze*, mi idegesíti legjobban?

X. Általában miben *nyilvánul* az idegessége leginkább?

XI. Mindezek alapján miben látja az idegesítő körü-
lmények és az idegesség *lényegét*?

Valamennyi kikérdezett bpesti lakos s több mint a fe-
le bpesti születésű is. Az egyenként kérdezettek valamennyi-
en intelligens, képzett emberek, a csoportképzésben a férfi-
ak adóhivatalnokok, valamennyien érettségizettek, a nők ta-
nitónők. A legtöbb kikérdezett egészséges, munkabíró sze-
mély, akik közül 22% 1, 14% több genealogiai terhelő ada-
tot említett. A kor a következőképen oszlott meg
férfiaknál és nőknél egyaránt: 15—20 év közt volt 15%, 20—
25 év között 44%, 25—30 között 20%, 30—35 között 11%, 35—
40 között 5%, 40—50 között 3%, 50—60 között 2%.

Összefoglalva az egyes főcsoportokon belül adódott szí-
tuációkat, a következő alcsoportokat kaptuk: a) *benyomások*:
1. közérzésszerű benyomások, 2. diszharmonikus benyomások,
3. kellemetlen emlékeket felébresztő benyomás. b) *mások*

viselkedése: 4. butaság, 5. erkölcsi hiba, 6. mások sikertelen viselkedése. *c) saját érdekeinek érintése*: 7. várakozás, 8. elszenvedett sikertelenség, 9. szabadságának akadályozása, 10. szükségleteinek veszélyeztettsége.

I. táblázat.

Idegeseítő helyzetek említésének gyakorisága.

Situációk	Előkis.	Nők.						Férfi.				Összeg.
		I.	III.	IV.	VIII.	II.	VI.	V.	VII.			
A. Benyomás	n	74	29	30	23	31	26	36	29	30	308	
	%	30	32	32	29	29	29	33	30	28	30	
B. Mások	n	66	23	24	26	31	23	28	25	32	278	
viselkedése	%	27	26	26	31	29	26	26	26	30	27	
C. Saját érdek	n	107	38	40	33	44	40	43	42	44	431	
	%	43	42	42	40	42	45	41	44	42	43	
Összeg	n	247	90	94	82	106	89	107	96	106	1017	
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Az I. tábla bemutatja a háromféle szituáció gyakoriságát a különböző csoportokban. A megoszlás jellegzetesen egyöntetű, ami igazolja, hogy a kikérdezés elégséges volt. A II. tábla a háromféle szituáció alcsoportjainak gyakoriságát mutatja az egész anyagban.

A feldolgozás második szempontja az ideges állapot megnyilvánulásainak osztályozása. Négy főkülönbséget találunk: 1. érzelmi tényezők. 2. közérzések. 3. törekvések. 4. cselekvések. Az 1. pontban megkülönböztettünk indulatokat, hangulatokat, érzelmeket. A közérzeteket az érintett szervi rendszer szerint különböztettük meg. A 3. és 4. pontban megkülönböztettünk menekülő, elpusztító, szimbolikus és célravezető cselekvéseket ill. törekvéseket.

Az ideges cselekvések nagyjából menekülést fejeznek ki. Van olyan ideges cselekvés is, amelyet az alany

II. táblázat.

Az idegesítő helyzetek alcsoportjainak megoszlása a csoportok szóródásával.

Benyomások	Mások viselkedése	Saját érdek
Zörejek	19.2±2.7 Izléstelen	9.2±2.9 Bizonytalanság 7.8±1.7
Szagok	10.6±1.3 Illetlen	8.2±2.6 Kényszer
Érintés, tapintás	9.7±2.3 Ideges	7.8±1.2 7.3±0.8
Közérzés	8.3±1.2 Szélsőséges	6.2±2.2 Akadály 6.6±1.3
Fény, szín	4.7±1.6 Természet	Félszegség 5.9±1.1
Íz	0.6±0.2 ellenes	5.9±1.7 Unalom, fáradt 4.8±1.4
	Önfejű	2.9±0.9 Ha zavarják 3.9±1.1
	Ellenszenves	2.9±1.9
Rendtelenség	11.4±1.0 Buta, ügyetlen	15.8±2.4 Képtelenség 10.6±1.4
Zene	5.9±1.0 Nagyzóló	9.8±2.0 Mulasztás, hiba 7.2±1.4
Rytmus	5.8±1.7 Ellenvélemény	6.9±1.3 Elszenvedett
Tumultus	4.2±1.5 Sikertelen	5.4±1.7 méltatlanság 5.1±1.0
Ismétlődés	3.6±0.8 Következetlen	4.5±1.8 Csalódás 2.7±0.4
Hang	6.3±0.9 Méltatlanság	9.6±1.9 Várni, hiába 9.8±0.7
Undorító dolog	5.6±1.5 Hazugság, stb.	4.9±1.0
Állatok	2.4±0.7	100.0 Előkészülni 6.9±1.6
Emléket felidéző	1.7±0.5	Öröm 4.8±0.8
	100.0	
		Szexuális 6.7±2.1
		Anyagi 5.3±0.7
		Féltékenységi 4.6±1.4
		100.0

anélkül végez, hogy célt érne vele. Gyűrűt le s fel huzgálja az ujján, játszik az órájával, ruháját húzgálja, sétál le s fel, vagyis zavaros, kapkodó cselekvéseket végez, ide-oda mozgást. Ezek a cselekvések kifejezői annak, hogy az egyén képtelen a szituációból biztosan kivezető utat találni. Ezek 38%-át teszik az összes ideges cselekvéseknek.

Ideges tünetekhez tartóznak az ideges törekvések is. „Szeretnék valamit tenni” célirányos cselekvés és magába foglal egy megsemmisítő tendenciát, anélkül azonban, hogy a szituációt megszüntetné, mert az jellemző az ideges törekvésekre, hogy nem vezet cselekvésre, hanem mindig csak törek-

vés marad. A törekvésekhez tartozik még a menekülési és megsemmisítési tendencián kívül, hogy az idegesítő hamis cselekvést kijavítani akarja, pld. az ügyetlen énekes helyett maga szeretne énekelni stb.

III. táblázat.

Az idegesítő helyzetek és az ideges megnyilvánulás összefüggése (nők, férfiak és zsidók szétválasztásával).

Miben nyilvánul	Benyomás N. F. Zs.			Mások vis. N. F. Zs.			Saját érdek N. F. Zs.			Általában N. F. Zs.			Összeg N. F. Zs.		
Cselekvés															
n	244	167	58	162	169	58	288	204	74	162	151	70	856	691	260
o/o	29	26	37	25	32	33	25	28	29	29	30	46	26	29	35
Törekvés															
n	91	45	8	156	110	29	75	41	12	25	25	1	347	221	50
o/o	11	7	5	24	21	16	6	6	5	4	5	1	11	9	7
Érzelem															
n	183	178	42	292	201	70	557	376	142	202	203	56	1234	958	310
o/o	22	28	27	44	39	40	49	52	56	37	41	36	39	40	42
Közérzés															
n	312	251	48	48	44	20	218	98	25	170	120	26	758	513	119
o/o	38	39	31	7	8	11	20	14	10	30	24	17	24	22	16
Össz:															
n	830	641	256	658	524	177	1148	719	253	559	499	153	3195	2383	739
o/o	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

A 3. tabella mutatja az említett ideges megnyilvánulások megoszlását a különböző idegesítő helyzetekben nők, férfiak és zsidók szerint különválasztva. Az „általában“ rovat tartalmazza a X. kérdésünkre kapott feleleteket. Azt látjuk, hogy cselekvések mindhárom szituáció csoportban elég gyakran szerepelnek. A törekvések azonban a B. csoportban sokkal gyakoribbak, mint az A. és C. csoportban. Ez érthető is mert a társadalmi keretek legtöbbször önuralomra kényszerítenek. Itt közérzések ritkán szerepelnek. Említésre érdemes, hogy az emóciók és közérzések a leggyakrabban itt fordulnak elő.

Érzelmek az érzéki benyomásoknál legkevésbé jelen-

tősek, ha összehasonlítjuk a mások szociális értékelésével és saját érdekeink érintésével. Erre mutat, hogy benyomásoknál érzelmek, legtöbbször közérzésekkel keveredve jelentkeznek és érzelmek leginkább ott lépnek fel, ahol saját érdekeik vannak érintve. A zsidóknál a törekvés kategória gyöngébb, a cselekvés legerősebb, ami fajlélektanilag értelmezendő.

Érdekes az is, hogy a nők ideges cselekvései csak a benyomások eseteiben nagyobb számúak, mint a férfiakéi. A szociális és érdekhelyzetekben azonban a nőknél kisebb számú cselekvést találunk mint a férfiaknál. Ezen kívül, a nők több emóciót fordítanak mások értékelésére, mint a férfiak, jöllehet a másik 2 kategóriában a férfiak látszanak ideges érzelmekben gazdagabbaknak. Felmerül az a kérdés, vajjon hogyan lehet ezeket a bonyolult eredményeket közös nevezőre hozni, hogyan találhatjuk meg itt a sokaságban az egyiséget. Akarat, értékelés és szükséglet azok a tényezők, melyek az ideges állapotban mozgatóként hatnak. Az akaratnak, értékelésnek és szükségletnek a lelki életben azonban közös vonásuk van. Ezek valamennyien és éppen csak ezek idézik elő a cselekvéseket. Az ideges szituációban ellentmond valami vagy akaratomnak, vagy értékelésemnek, vagy szükségleteimnek. Az akarat ellen irányulhat a szükséglet, pld. jó arcot vágok egy rossz dologhoz, vagy kényszerítve vagyok értékelésem ellen cselekedni, vagy értékeléseim ellentétbe kerülnek szükségleteimmel vagy akaratommal, pld. egy koncertről idő előtt kell elmennem, noha a zene gyönyörűsége odaköt engem. Ilyen konfliktusokban áll elő a cselekvéstörekvés és éppen az a helyzet, ami a törekvést kiváltja, megakadályozza a törekvés megvalósulását. Ez a konfliktus vezet a leírt ideges magatartáshoz.

Ideges állapot előáll akkor, ha egy szituáció cselekvésre kényszerít, de az éppen a szituáció miatt keresztülvihetetlen. A keresztülvihetetlen cselekvéskényszer nyilvánul az ideges állapotban, pótselekvésekben, affektusokban, törekvésekben, közérzésekben. Így az u. n. idegesség bele tartozik a cselekvés és ösztönpszichológia kutatókörébe.

Az idegesség tehát átélt cselekvéskényszer, amely inakvát pszichikus faktorrá lesz, mert nem vezethet nyílt cselekvésre. A cselekvéskényszer tulajdonképen nem arra tendál, hogy élmény legyen, hanem cselekvéssé akar lenni. Ha nem következik be, megzavarja a pszichikai háztartást és jelentkezik az idegesség. Minden olyan szituáció idegességre vezet, melyben ki nem vihető cselekvéstörekvés működik. Hogy valamely szituációban cselekvéstörekvéssel egyidőben fellép-e annak gátlása is, az a pillanatnyi körülményeken kívül függ a konstituciótól is, történeti előzményektől és az egyén szükségleti, akarati és értékelési beállítottságától.*

Molnár Ilona és Schiller Pál.

* Részletesebb megvitatást l. Z. angew. Psychol. 49, 1935.

Bevezetés a „játékos cselekvésekről“ szóló dolgozatokhoz.

Kisgyermek a tárgyakkal szemben teljesen naiv magatartást mutatnak: az első ismerkedés a mozgatható, változtatható sokféle szerkezetű tárgyakkal megelőző tapasztalatokból és eleve szándékoktól illetetlen. A tárgyak kezelése két tényezőcsoporttól függ: a gyermek fejlettségi foka és környezete szerint más és más történik ugyanazzal a tárggyal való találkozás esetében; de egyforma fejlettségű és környezetű gyermekek tárgykezelése is más és más lesz aszerint, hogy milyen tárggyal találkoznak.

A tárgykezelésnek a kortól (és részben a környezettől) való függését behatóan vizsgálta Charlotte Bühler tanítványa, H. Hetzer,* aki kockákat, papírost, homokot és matadorszekrényt adott különböző korú gyermekeknek és néhány percen át figyelte a játékot. A fejlődéssel a pusztá mozgatás stádiumából az alakítás és ábrázoló előállítás stádiumába jut a kisgyermek. A tárgyak szerkezetéből kiinduló „felszólító jellegekről“, a tárgyak differenciális kezeléséről ez a munka nem ad módszeres képet: pedig enélkül a gyermek és a tárgy találkozásából adódó pszichológiai helyzet egészen meg nem érthető. Feladatul tűztük ki magunknak, hogy a tárgykezelés problémáját a tárgyak oldaláról fogjuk meg: egy korcsoportba tartozó gyermekeknek variált tárgyakkal szemben tanúsított viselkedését kell megfigyelnünk. Minden jól körülhatárolt kezelhető tárgyból „felszólító jelleg“ indul ki a gyermek felé. A felszólító jelleg nemcsak irányában mutatott pozitív vagy negatív érdeklődést vált ki, (Kurt Lewin**) hanem egészen speciális természetű. Triviális igazság, hogy a lapda így szól a gyermekhez „dobj engem“, a koci pedig úgy, hogy

* Kind und Schaffen, 1931.

** Environmental forces in child behavior and development. (Handbook of child psychology), 1931.

„húzz engem“. A speciális felszólító jelleg a pszichológiai helyzettel változhat (fejletlenség esetében, affektusban) és a gyermek a lapdát zsinórra kötve húzhatja, vagy a kocsit dobhatja. A felszólító jelleg alakulása visszamutat a gyermek aktuális pszichológiai állapotára. A speciális felszólító jelleg módzatai azonban korlátozottak: a tárgy természete előírja a lehetőségeket. Ismét triviális megfigyelést említünk: a lapdával ugyan lehet ütügetni a padlót, de már pl. kalapálásra a gyermek nem fogja használni (egészen kivételes kóros vagy szükség-esetektől eltekintve). Kérdésünk tehát az: milyen a tárgyak szerkezetéből és a pszichológiai szituációból folyó speciális felszólító jelleg a lehető legkülönbözőbb tárgyakban a kisgyermek (2—5 év) számára?

A tárgyakat nem egyenként adtuk a gyermeknek, mert attól tartottunk, hogy hamar ráun és akkor a képet megzavarják a tárggyal való telítődés jelenségei, melyet külön vizsgálat tárgyává óhajtunk tenni. Hogy lehetőleg minden elképzelhető szerkezetű tárgyat megvizsgáljunk, két tárgyesoportot szerkeztettünk. Szilárd tárgyak típusai: gömbalakúak, rudalakúak, edényalakúak. Laza tárgyak típusai: amorf, lánc és szál. Félórás megfigyelések során megállapítottuk, hogy a gyermek az eléje tett szilárd vagy laza szerkezetű 10—10 tárgy közül melyekkel milyen gyakran és milyen módon foglalkozik. Így megkapjuk a tárgyról kiinduló speciális felszólító jellegek inventárját. Második kérdés mármost az lehet, hogy a felszólító jellegek változását milyen tényezők idézik elő. Ezt a dinamikus problémát áttekinthetőbb feltételek mellett lehet csak megragadni, amikor csak 1 vagy 2 tárgy van a gyermek előtt.

A speciális felszólító jelleg nyomozására a kisgyermek a legkiválóbb alany: a csecsemő még nincsen birtokában összerendezett izomzatnak, az első év a test uralomba vétele. Az iskolás gyermek fejlett értelmével már sokféle ismeret birtokában van és értékelni kezd. A kisgyermekkor a tárgyi világ megismerésének kora és ezért az emberi cselekvésnek a tárgyak részéről történő kormányzásának eredeti alakját itt

ismerhetjük meg a legjobban. Ezzel a környezeti jelenségnek az emberi cselekvésekre való hatásának tanulságos példáját fogjuk megismerni. A speciális felszólító jelleg nemcsak a tárgyakban van meg, hanem szellemi és szociális vonatkozásban is, mint az „ellenálhatatlan“, „pofozni való“, „sex appeal“ és más kifejezések mutatják.

5. Kisgyermekes játékaik szilárd szerkezetű tárgyakkal.

20 gyermeket vizsgáltunk meg $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ éves korban játékok közben. A megfigyeléseket ovodában végeztük, ahol külön szoba állt rendelkezésünkre. A gyermeket egyedül vezettük a szobába, ahol a számára már ismerős pszichológus játékokat terített ki a szőnyegre azzal a felszólítással, hogy „ezzel most szabad neked játszani“. A pszichológus nem avatkozott bele a játékba, hanem egy sarokba ülve minden cselekvést feljegyzett. Ahol a gyermeket biztatni kellett, vagy kérdésre válaszolt a jegyző, ott azt is feltüntette a részletes jegyzőkönyvbe. A jegyzőkönyv feldolgozása úgy történt, hogy az egyes megkülönböztethető mozgástípusok és a tárgyak szimbolumait a megfelelő sorrendben a lapok szélére írtuk és a szimbolumokat statisztikusan dolgoztuk fel. A megfigyelések átlagosan 30 percig tartottak, némelyik külső okokból korábban, némelyik a játék érdekessége miatt csak később nyert befejezést.

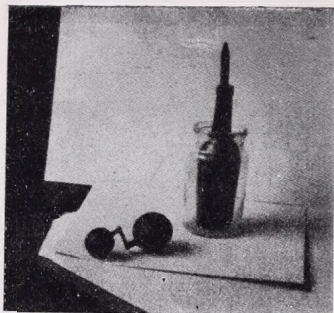
Az alkalmazott tárgyakról a táblázat ad felvilágosítást, amelyik mindjárt megmutatja, hogy milyen arányban voltak kedveltek az egyes tárgyak. A tárgyak megválogatásánál az a szempont vezetett, hogy különféle alakú tárgyak legyenek együtt, amelyek különféle felszólító jelleggel rendelkeznek és lehetőleg kikapcsoltuk a jelentés élményét, amennyiben kerültük a nagyon is határozott célú használati tárgyakat és az ábrázoló természetűeket, amilyenek a játékok általában lenni szoktak (nyúl, koci, stb.).



2. ábra. A laza szerkezetű tárgyak.



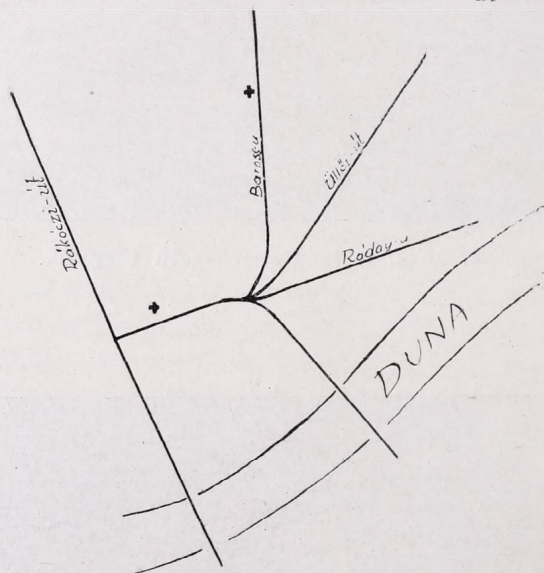
3. ábra. A szilárd szerkezetű tárgyak.



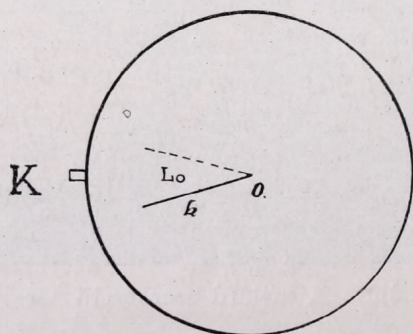
4. Egybeillesztés a szilárd tárgyakkal.



5. Magaköré esavarás laza tárgyakkal.



6. ábra. A kívánt vázlat. (7. dolgozathoz).



7. ábra. A feladat alaprajza (10. dolgozathoz).

A táblázatból leolvasható, hogy az egyszerű alakú tárgyak a bonyolultabbakkal szemben előnyben vannak: a golyók, ceruzák, a doboz kedveltebbek, mint a tolltartó, cérnaorsó. Fiúk és lányok között kevés a különbség. Gömbalakúval a fiúk játszanak szívesebben, üveggel a lányok. A tár-

I. táblázat.

Fiúk és lányok 455 ill. 290 tárgykezelésének ‰-es megoszlása az egyes tárgyakra.

Tárgyak	12 fiú	8 leány
golyók	172	104
pingpong lapda	62	45
fagömbök	105	107
összes gömbalakú	339	256
ceruzarudak	165	200
tolltartó	83	69
gyűszűk	110	100
cérnaorsó	20	31
összes hengeres alakú	378	400
dianás üveg	92	124
befőttes üveg	66	106
doboz fedővel	125	114
összes befogadó alakú	283	344
Összesen ‰	1000	1000

gyak választásánál érdekesebb azok kezelésének módja. A köv. táblázat bemutatja, hogy milyen legfőbb cselekvési típusok mutatkoztak a megfigyelés során. A húsz gyermek közül 12-t módunk volt néhány héttel az első megfigyelés után még egyszer megvizsgálni ugyanolyan feltételek mellett. A viselkedésük általában semmivel sem különbözött az első alkalomtól, ami a táblázatban is kifejezésre jut. Így tehát a megállapítások szempontjából nem látszik fontosnak, vajjon a gyermek ismeri-e a tárgyakat vagy nem, a tárgyak egy bizonyos korban egyformán szólnak a gyermekekhez. Ezt az

is alátámasztja, hogy igen kevés egyéni különbség mutatkozott a tárgyak kezelési módja tekintetében.

A táblázatból megállapítható, hogy a tárgynélküli cselekvésen és a tárgyakkal való pusztá kontaktusba lépésen kívül három cselekvésforma mutatkozik, amelyek a tárgyak kezelésére vonatkoznak. Ezek a mozgatás, a változtatás és a ritkán szereplő előállítás, amikor a gyermek a tárgyak felhasználásával valamit ábrázol vagy illuziójátékot végez velük. A tárgyaknak, mint ilyeneknek kezelése végeredményben két módon megy végbe,

A mozgatásformák közül a legkedveltebb a dobás-gurítás, amely az esetek nagyobb felét teszi. A további formák

II. táblázat.

Cselekvésformák gyakorisága.

Cselekvésforma	12 fiu	8 leány	20 gyermek először	12 gyermek másodszor	Összesen :
Felvesz—letesz	266	163	241	188	429 0/0
	28 0/0	27 0/0	28 0/0	28 0/0	28 0/0
Mozgat	153	77	140	90	230
	17 0/0	13 0/0	16 0/0	14 0/0	15 0/0
Változtat	235	154	215	174	389
	26 0/0	26 0/0	25 0/0	26 0/0	25 0/0
Előállít valamit	67	59	64	62	126
	7 0/0	9 0/0	8 0/0	8 0/0	8 0/0
Beszél, mozog	206	154	198	162	360
	22 0/0	25 0/0	23 0/0	24 0/0	24 0/0
Összesen :	927	607	858	676	1534
	100 0/0	100 0/0	100 0/0	100 0/0	100 0/0

átl. 10%-os szerepléssel: forgatás-lengetés, csavarás-fordítás, húzás-tolás, állítás-helyezés. A fiuk többet dobnak, mint a lányok (70—53%). A változtatásformák közül kiemelkedik az esetek 1/3-át elfoglaló egybedugás, amely fiuknál gyakoribb, mint lányoknál (37—28%). Ehhez még hozzá kell számítani a részben bedugási tendenciáknak minősíthető illesztegető cselekvéseket, melyek további 15%-al szerepelnek, a két nem-

nél egyaránt. Továbbá „ujját bedugja“ a fiuk 5, a lányok 17%-a. Hátramarad az üt-ráz, a nyom-símit és a szétszed variáns, ez utóbbi fiuknál gyakoribb, mint lányoknál (8—3%). Összefoglalva azt találjuk, hogy a tárgyakon valamilyen változást véghezvivő cselekvések közül túlnyomó részt olyanok szerepelnek, amelyek két tárgynak egymásba illesztését célozzák. Ez a körülmény igen érdekes cselekvési tendenciát tár elénk, amely eddig csak kevéssé ismeretes (először részletebben Hetzer említi).

Hátra van még annak vizsgálata, hogy az egyes tárgyakhoz a különböző cselekvésformák milyen mértékben tartoznak hozzá. (L. 6. közlemény). Ennek vizsgálatát azonban eredményesen csak a mienknél nagyobb anyagon lehet ellátni, amihez nagyobb kutató-apparátus szükséges. A megfigyelt 1534 cselekvésegységből 745 szorosabban vett tárgykezelés, ha ezt elosztjuk 10 tárggyal, akkor 75 cselekvést kapunk, ami 12 variánsra elosztva megbízható törvényszerűséget nem mutat. Annyit azonban megállapíthatunk, hogy a kisgyermek tárgyakkal végzett cselekvéseiben szabályszerűségek mutatkoznak, melyek egyrészt a tárgyak természete által vannak meghatározva, másrészt kifejezésre juttatják a kisgyermekben rejlő cselekvési tendenciákat, melyeket a különböző alakú tárgyak különböző mértékben váltanak ki.

Frenkel Szeréna.

6. Kisgyermekek játéka laza szerkezetű tárgyakkal.

Az előző vizsgálatokhoz kapcsolódva tisztázni igyekeztünk azokat a felszólító jellegeket, melyeket laza szerkezetű tárgyak gyakorolnak a kisgyermekre. A Stefánia-szövetség egyik napközi othonában és egy ovodában végeztük a megfigyeléseinket, melyek 15 gyermekre terjedtek ki, 2—5 éves korig. A megfigyelés módja megegyezik az előző dolgozatban is mertetettel.

A táblázat bemutatja, hogy milyen tárgyakat alkalmaztunk és hogy azokat a gyermekek milyen mértékben vonták be a játékukba. A tárgyak összeállításában ezúttal még jobban sikerült keresztülvinni azt a szándékot, hogy a tárgyak semmi mást ne jelentsenek a gyermeknek, mint ami a szerkezetükből közvetlenül folyik. Ezek a tárgyak jobban érdekelték a gyermekeket mint a szilárd szerkezetűek.

I. táblázat.

Fiúk és lányok 823 ill. 888 tárgykezelésének ‰-es megoszlása a tárgyakra.

Tárgyak	8 fiú	7 leány
Lánc, nagyszemű	152	194
linoleumtekercs	80	80
papírtekercs, krepp	69	55
girland, karácsonyfadísz	55	19
tárgyakból kivett szál	49	22
hosszú hajlékonyak	405	370
rojttömeg selyemből	34	33
forgácsesomó	53	59
pamutgombolyag	28	68
kis vánkös	50	90
puha alaktalanok	256	323
celluloid karika rojttal	63	79
cigarettadoboz (fűrészpörrel)	201	133
tagolt tárgyak	264	212
Összesen ‰	1000	1000

Megállapíthatjuk, hogy az aránylag leghatározottabban tagolt tárgyak váltották ki a legesekélyebb érdeklődést. A hosszú, hajlékony tárgyak és a doboz, tehát az, amit változtatni, alakítani lehet, a fiukat érdekelte jobban, a pamut és a vánkos, mint alaktalan puhaság a lányokat foglalkoztatta jobban.

A cselekvési formák tekintetében a helyzet valamelyest más, mint az előző vizsgálatban. A 2767 feljegyzett cselekvésegységből 1711 szorosabb értelemben vett tárgykezelés. Az egész anyagnak most is csak 7%-a előállítás és illúziójáték, vagyis olyan, amely túlmutat magán a tárgyon. Mozgató az előzőhöz hasonlóan 13%, változtatás azonban lányoknál és fiuknál megegyező mértékben többször fordul elő (44—41%), a beszél-mozgató variáns rovására, ami azt mutatja, hogy ez az anyag jobban érdekelte a gyermekeket, mint a másik.

A tárgymozgató variánsai itt is a dob-gurító, forgatolengető, csavar-fordító, húz-tól és egy új variáns a fűrészpórral: önt-szór. Ezeknek a megoszlása más képet mutat, mint a szilárd tárgyak esetében: 13—24%-ig szóródnak. A változtatás-alakítás variánsai gazdagabb képet mutatnak, mint a szilárd tárgyak esetében. Az egybedugás és illesztgetés most összesen csak 38%-ot tesznek ki, tehát erre a sajátos cselekvésre a laza tárgyak kevesebb alkalmat nyújtanak, mint a szilárdak. Az „újat bedugja” is csak 2%-ban szerepel. Nyit-csuk és üt-ráz most kevesebbszer, szétszed és nyom-símit többször fordul elő, mint a szilárd tárgyakkal. Új variánsok a fel- és leteker, fűz-bogoz és töröl-seper. Az egybedugás most is gyakrabban szerepel a fiúknál, mint a lányoknál, (23—15%), az illesztgetés aránya fordított (15—22%). A „újat bedugja” most is lányoknál gyakoribb (1—4%). Üt gyakrabban szerepel fiúknál, töröl a lányoknál. Egyébként sem a némi sem az egyéni különbségek nem jelentékenyek. Meg kell jegyezni, hogy a fiúk és a lányok átlagos életkora ebben és az előző vizsgálatainkban egyaránt közel egyforma: 3;2 és 3;6 között van.

Az összehasonlítás a szilárd és a laza tárgyakkal szemben tanúsított viselkedés között rámutat az előző dolgozat végén közölt probléma termékenységre, t. i. arra, hogy jellegzetes különbségek találhatók a különböző tárgyszerkezetekkel és tárgyalakokkal tanúsított cselevésformák között. Felső dolgoztuk a cselekvésvariánsoknak az egyes tárgyakra eső megoszlását, az eredményekből azonban csak példákat érdemes közölni, az ily módon szét darabolt anyag relativ kicsinyisége miatt. Eltekintve a csak a laza anyagban talált variánsoktól, amelyek nyilván az éppen itt szereplő anyagnak tulaj-

II. táblázat.

Variáns	Összesen:	karika	lánc	linoleum	papír	rojt	girland	forgács	pamut	vánkos	doboz	fűrészpör	festék	szál
Illeszt	118	<u>13</u>	<u>19</u>	7	9	0	7	2	5	<u>13</u>	<u>12</u>	0	<u>30</u>	1
Bedug valamit	115	1	<u>31</u>	0	0	0	3	5	8	0	0	<u>50</u>	<u>17</u>	0
Bedug valamibe	115	9	1	0	0	0	0	1	0	0	<u>73</u>	<u>20</u>	11	0
Szétszed	70	4	<u>25</u>	<u>10</u>	4	3	3	<u>9</u>	3	0	2	0	0	7
Út-ráz	84	6	<u>15</u>	4	3	2	2	1	1	<u>16</u>	<u>34</u>	0	0	0
Nyom	138	5	<u>28</u>	4	5	4	6	<u>14</u>	6	<u>18</u>	<u>26</u>	<u>22</u>	0	0
Dob-gurít	155	11	<u>22</u>	12	10	4	5	15	11	<u>29</u>	<u>30</u>	0	0	6
Tól-húz	85	7	<u>20</u>	7	4	1	1	6	4	1	<u>13</u>	1	0	<u>20</u>
Lenget	72	<u>13</u>	<u>18</u>	<u>8</u>	4	5	<u>9</u>	0	3	4	1	0	0	7
Fordít, csavar	80	10	1	8	3	0	3	4	7	<u>13</u>	<u>25</u>	0	0	6

doníthatók, jellegzetes különbségek találhatók a változtatás-variánsokban. Feltűnő, hogy a mozgatás módját a tárgy kevésbé látszik meghatározni, mint a változtatás módját, ami ugyan a cselekvéseket technikai szempontból nézve, magától értetődőnek látszik, de pszichológiailag márcsak azért is érdekes, mert arra vall, hogy a specifikus tárgyszerkezet együttes jár a változtató-cselekvések fellépésével.

A táblázatban aláhúzással jeleztük azokat a számokat,

melyek mutatják, hogy a kérdéses tárgyra több jutott az illető cselekvésvariánsból, mint amennyi egyenletes megoszlás mellett megillette volna. Ebből megtudjuk, hogy a rojtos kártya alkalmas volt az illesztésre és lengetésre, a lánc arra, hogy bedugják valamibe, hogy szétszedjék (mindig össze volt bogyva), hogy rázzák és nyomják, stb., egyáltalán szinte mindenre, a linoleumtekeres arra, hogy szétszedjék és lengessék, a girland arra, hogy lengessék, a forgács arra, hogy nyomják, dobják, fordítsák, a doboz arra, hogy bedugjanak valamit, üssék, nyomják, dobják, tolják, a fűrészpor arra, hogy bedugjanak és hogy nyomják-símiítsák, a szálak arra, hogy húzzák. Nem igen volt alkalmas semmire a papírtékeres, a rojttömeg és a pamut.

Jóval nagyobb tömegű vizsgálattal elérhető lenne a játéknormák megállapítása. Ennek azért is lenne jelentősége, mert a szélső variánsok megállapításával lehetővé válnék annak megítélése, hogy adott esetben egy gyermek játéka különleges eredetiségre vagy kóros eltérésre vall-e. Az általános pszichológiai és az összehasonlító tanulságokon kívül tehát pszichodiagnosztikus értéke is lenne a módszeres játék-megfigyeléseknek.

Fayer Márta és Kósa János.

III. rész. Megismerésproblémák.

7. Kísérletek a tájékozódásról.

Ha kutatjuk azokat a törvényszerűségeket, amelyek a pszichikai térre vonatkoznak, azt találjuk, hogy mások lesznek a kicsiny méretű és mások a nagyméretű térben. A pszichikai térre vonatkozólag külön makro- és mikrogeometriát kell megkülönböztetnünk, mindkettőben más törvények érvényesek. Sőt tulajdonképpen nem is két, hanem ennél több geometriát kellene felvennünk a különböző rendű nagyságoknak megfelelően, amely nagyságok és geometriák között azonban éles határt vonni nem lehet. Egészen más viszonyok vannak abban a térben, amelyet szemünkkel egyszerre áttekintünk, például egy, a táblára felrajzolt geometriai alak szemlélésekor, vagy szobánk terének szemléleti képében, mint egy városról, vagy tájékról nyert szemléleti képben, amelyet látómezőnk egyszerre nem tud befogadni, hanem onnan ismerjük, hogy bejártuk. Ismét más olyan nagy termekben, amelyet tapasztalásból nem ismerünk, hanem képzeletünkkel kísérjük meg magunk elé állítani, pl. ha a föld valódi nagyságát akarjuk magunk elé képzelni.

A nagyméretű tereknek pszichikai képét még nem tették olyan rendszeres és kimerítő vizsgálat tárgyává, mint a kisebb méretűekét.

Valamely városról, annak utcáiról, ahol többször járunk, bizonyos állandósult kép keletkezik bennünk. Nem egyszerűen szemléleti kép, amelyet megjelenítünk magunk előtt, nem pusztán élmény, amelyet teljes egészében felidézhetünk, hanem vannak nem-élményszerű tényezői is.

Ezt a „lelki térképet” olyanformán használjuk, mint a városról rajzolt földrajzi térképet, vagyis e szerint tájékozódunk. Ez a pszichikai kép már eredetében is különbözik a kisméretű látási képtől. A város utcáiban járva folyton vál-

tozó látási képek mozgási benyomásokkal vannak kapcsolatban. Mások lesznek azok a törvényszerűségek is, amelyeket ennél a pszichikai képnél tapasztalunk. Képzeliük el, hogy valamely városnak, vagy városrésznek „lelki térképét“ hártypapírosra le tudnók rajzolni és ezt a hasonló méretű földrajzi térkép fölé illeszteni és így a kettőt egymással összehasonlítani. A legritkább esetben tapasztalnánk teljes megegyezést, hanem ez a „lelki térkép“ a valósághoz képest bizonyos deformációkat mutat. Már most az a kérdés, lehet-e a deformációban bizonyos törvényszerűséget megállapítani?

Jelen vizsgálatunkban egy nagyon szembetűnő, jellemző sajátásra akarunk csak rámutatni. Azt látjuk, hogy a pszichikai kép a valósághoz képest le van egyszerűsítve, a bonyodalmasabb térviszonyok bizonyos geometriai alapformákra vannak redukálva. Ez a leegyszerűsítés is a pszichikai funkciók ökonómiáját szolgálja, az előbbivel szemben azonban egy feltűnő sajátása van, mint az alább ismertetett vizsgálataim mutatják.

A következőkben ismertetem azokat a kísérleteket, amelyeket a nagyobb térről keletkezett állandósult pszichikai képre vonatkozóan végeztem.

A feladat a következő volt. A kísérleti személyeknek az előttük fekvő papírlapra fel kellett rajzolni az épületnek, amelyben a kísérlet végbement, fekvési irányát, azután megrajzolni, hogy milyen irányban folyik itt Budapesten a városon keresztül a Duna, továbbá milyen irányban fekszenek az Erzsébet-híd, a Rákóczi-út, a Baross-utca, az Üllői-út és a Rádai-utca. (V. ö. 6. ábra).

Nem térképet kellett készíteni, hanem tisztán az irányokat megrajzolni, mégpedig azért, hogy azok a korrekciók, amelyeket fentebb említettem, lehetőleg kevés szerephez jussanak. A kísérleti személyek minden fontolgatás és a különböző térbeli viszonyok egybevetése nélkül közvetlen impressziójukat rajzolták papírra.

Ismeretes, hogy a Duna Budapestnél nagyjában észak-déli irányban folyik, de nem egyenes vonalban, hanem egy

észak-déli irányban fekvő elnyújtott, nagy S betűt ír le. A Rákóczi-út az Erzsébet-híd irányától egy kis hegyes szöggel tér el, tehát a Dunának az Erzsébet-hídnál lévő részére majdnem merőleges, de a Duna főirányára, az észak-déli irányra nem. A Baross-utca nyugat-keleti irányban halad, az Üllői-út ezzel az iránnyal mintegy 30° -nyi szöget alkot, a Rádai-utca az észak-déli iránytól valamivel kelet felé eltér. Tehát a Rákóczi-út és a Rádai-utca majdnem merőlegesek egymásra, a két irány között fekszik a Baross-utca és az Üllői-út.

A kísérletet az itteni bencés reálgimnázium III. osztályú tanulóival, számszerint 62-vel tehát 12 év körüli fiukkal és 24 egyetemi hallgatóval, tehát 18—22 év között levőkkel végeztem.

Az ábrázolásokat négy különböző típusba lehet sorolni.

Az első típust képviselik, akik a reális helyzetet elég megközelítően adták vissza. Pontos rajzról természetesen nincsen szó.

A második csoportba tartozók a különböző irányokat két egymásra merőleges irányra redukálják. A Duna iránya náluk észak-déli, a fentebb említett utcák pedig soknál teljesen, a többinél megközelítőleg merőlegesek. Feltűnő, hogy ezeket az utcákat egymással párhuzamosaknak rajzolták, holott a valóságban a két szélső utca egymásra majdnem merőleges. A Rádai-utca a Kálvin-tértől kiindulva a valóságban a Duna felé közeledik, ennek a csoportnak a rajzában pedig a Dunától erre merőleges irányban távolodik.

A harmadik csoportba tartozók szintén leegyszerűsítik a valóságot, de nem két egymásra merőleges irányban rendezik, hanem egy középpontból kiinduló sugarak irányában.

A negyedik csoportra jellemző, hogy ábrázolásuk két részre oszlik. A négy utcát egymáshoz viszonyítva a valóságnak megfelelően rajzolják, azonban ez a kép a Dunához és az Erzsébet-hídhoz viszonyítva 90° -kal el van forgatva.

Látjuk, hogy a valóságnak megfelelő ábrázolás nagyobb számmal fordult elő a 12 éves gyermekeknél, mint az egyetemi hallgatóknál. Viszont a 2. típushoz, amely az irányo-

kat két egymásra merőlegesre redukálja, feltűnően többen tartoznak az idősebbek közül (majdnem fele). A vizsgált gyermekek közül nagyon soknál szerepelt a tér egy részének a másik részhez való elforgatása.

Meg kell jegyeznünk, hogy a most ismertetett kísérlet nem tarthat számot arra, hogy reá támaszkodva végleges induktív következtetéseket vonhassunk. Inkább csak előzetes tájékozódásul, a probléma további kutatására való ösztönzésül szolgál. Sokkal nagyobb számú, rendszerebb, a különböző egyénekre kiterjedő kísérleti vizsgálódásokra lesz szükség.

I. táblázat.

A megoldási típusok megoszlása.

	Cimn. 3. o.t.		Egyet. hallg.	
	szám	%	szám	%
1. típus -----	19	31	5	21
2. " -----	14	22	11	46
3. " -----	5	8	5	21
4. " -----	24	39	3	12
Összesen :	62	100	24	100

Megerősítik azonban az itt nyert eredményt más tapasztalatok is. A győri leánygimnázium VIII. osztályában is végeztem hasonló kísérleteket, ahol szintén feltűnő volt a térvizonyoknak leegyszerűsítése, az irányoknak a két főirányban való redukálására való tendencia. Hasonlót találunk több egyes egyén megfigyelése alkalmából.

Láttuk, hogy a fentebbi kísérletben a kísérleti személyeknek irányt kellett meghatározniuk. Az embernek van valami „irány érzése“, amelynek eredetéről, összetevőiről sokszor nem sikerül számot adni. Megvan az az érzésem, hogy valamely utca, folyó, stb. ebben és ebben a bizonyos irányban halad. Ha az égtájakhoz viszonyítva és tudatos ismerete-

imre támaszkodva megállapítom a kérdéses irányt, kiderülhet, hogy érzésem tévedett, hogy a valódi irány éppen merőleges arra az irányra, amelyet érzésem sugalt. A kettő egymásnak ellentmond. A kiegyenlítődés azonban nem történik meg. Habár tudom, hogy mi a helyes irány, érzésem továbbra is megmarad. Az ember a térképen sokszor láthatja, hogy a kérdéses utcák milyen irányban haladnak, a „lelki térkép“-ben mégis megmaradnak a téves irányok és mikor járunkkelünk, ez az utóbbi hibás térkép irányít bennünket. Vannak egyének, akik kitűnően tudnak tájékozódni még olyan helyeken is, ahol először járnak, mások meg a már ismertebb helyen is csak egyes látási képek, házak, terek, utcanevek szerint tájékozódnak. Az ilyeneknél a „lelki térkép“, vagy annak egy része a valósághoz képest el van forgatva. Feltűnő, hogy az ilyeneknél az érzett irányok a valóságossal szemben majdnem teljesen pontosan egy derékszöggel térnek el, amint egyes megfigyelések és kísérletek mutatják.

Érdekes itt megemlíteni Exnernek* saját magára vonatkozó megfigyeléseit. Egy alkalommal Gmundenből Bécsbe utazott. Amint a mellékvonatról a vonat a fővonalra áttért, egy nagy kanyarulatot írt le, amelyről Exner nem vett tudomást. Éppen ezért, amint vonata Bécs felé megindult, állandóan az az érzése maradt, hogy Salzburg felé haladnak. A különben jól ismert állomások mindig az ellenkező oldalon tűntek fel, mint ahol érzése szerint várta. Szóval a valódi tér és az ő pszichikai tere egymással szemben 180° -al el voltak fordulva. Az ismert állomások, az egész vidék, sőt a bécsi állomás épülete is egészen idegenszerűnek tetszett előtte, mert a térben másképp volt elhelyezve, mint várta. Hiába tudatosította, hogy az irányban tévedés volt, nem sikerült a téves pszichikai teret 180° -kal elfordítani és a helyes irányba terelni. A két tér közötti ellentmondás következtében

* Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychischen Erscheinungen. I. Leipzig u. Wien, 1894.

alig ismerte ki magát abban a városban, amelyben állandóan lakott. Minden utca, ház idegennek tűnt fel előtte. Csak midőn hazaérkezve az udvarba lépett, hirtelen fordulattal állott helyre a két tér között az egyensúly.

Egy budapesti lakos számolt be hasonló esetről, amelyet saját magán figyelt meg, csak hogy nála ez a jelenség nem egyszer fordult elő, hanem állandóan megvan. Bizonyos irányok nála is el vannak fordulva 90°-nyira a valóságtól. Különösen a Duna iránya az, amely állandó zavart idéz nála elő. Itt is a két tér: a valósággal megegyező, amely tudatos tájékozódáson alapul, és a közvetlen megérzésen nyugovó, egymástól 90°-kal el vannak fordulva. Valahányszor a Rákóczi-úton halad az Erzsébet-híd felé, az Apponyi-tér tájékán a pszichikai tér 90°-kal elfordul.

Az ilyen jelenségeknek teljes szabatos magyarázatát adni még aligha sikerülne. Egyes megfigyelések arra mutatnak, hogy valami régi — esetleg gyermekkori — benyomás, amely akkor valami oknál fogva téves volt, olyan erősen megmarad — legalább hatásaiban —, hogy későbbi benyomások segítségével sem sikerült korrigálni.*

Bognár Cecil.

* Az elméleti részleteket l. Atheneum, 1932.

8. Kontraszthatások az emlékezetben I.

A klasszikus emlékezetvizsgálati pármódszerben Ranschburg állapította meg először,* hogy a tanulás nemcsak az anyag nehézségétől függ, hanem minőségi tényezőtől is, mint amilyen a hasonlóság és ennek halmozása az emlékezeti anyagban. Ha egy sorban több hasonlóhangzású szótag van, akkor ennek a sornak a megtanulása sokkal nehezebb, mint az u. n. heterogén hangzású soroké. Ez a jelenség az észrevevéstanból ismert „homogén gátlás“ egy esete. Köhler és v. Restorff szerint** az egyfajú anyagból készült emlékezetvizsgálati sorokban általában intenzív erők működnek a tanulási hatás ellen (pl. szósorokban vagy számsorokban). Ha a halmozott egyfajú anyag közé eltérő fajút keverünk, akkor az alapból mintegy elkülönülő betét szinte kimagrik (v. ö. figura és alap-jelenséggel az észrevevéstanban) és különösen könnyen bevészhető. Öt különböző fajú anyagot véve, szám, betű, szótag, szín, alak, megállapították, hogy egy 8 párból álló sorban a csak egyszer adott faj átlag 75%, a négy ízben adott faj átlag 43% találatra vezet, tekintet nélkül arra, hogy melyik fajról van szó. Egy másik kísérletben a hat ízben adott faj 25%, az egy-egy ízben adott 87% találatra vezetett. Hasonló eredményeket értek el az újrafelismerés és a megtartott tagok módszerével. Ezek szerint a tanulás sikere a halmozottság fokával fordítottan arányos.

Köhler és Restorff három esetet vizsgálnak: homogénfajú sort, heterogénfajú sort (szó, szám, alak, jel, kép stb. — röviden képsornak nevezzük) és homogénfajút egy idegenfajú taggal. Felvetődik azonban a kérdés, hogy mi történik, ha a homogén gátlás klasszikus esetét állítjuk elő,** két egy-

* Über die Bedeutung der Ähnlichkeit beim Erlernen, Behalten und bei der Reproduktion, J. Psychol. Neurol. 5, 1905.

** Analyse von Vorgängen im Spurenfeld I. Psychol. Forsch. 18, 1933.

*** v. Schiller: Das Ranschburgsche Phänomen ... Psychot. Z. 7, 1932.

fajú, csupa heterogén idegenfajú között (pl. abedxxef)? Továbbá nem függ-e egyforma mérvű halmozás esetében az elszigetelt anyag bevésése a halmozott környezet milyenségétől, vagyis további minőségi mozzanattól? Ennek alapján alakult ki a következő kísérleti terv.

Helyezzünk 2 számpárt 6 szópár közé és 2 szópárt 6 számpár közé egy-egy sorban, mégpedig úgy, hogy könnyen és nehezen tanulható anyag egyaránt szerepeljen. Olyan párokat vettünk, amelyek közt kézenfekvő logikai kapcsolat van (log.) és olyanokat, amelyek közt ilyen kapcsolat nehezen található (nl.). A betétagokat kétféle elrendezésben adtuk, a sor közepén egymásután, és a sor végén egy közbeeső taggal; ez utóbbi elrendezés ugyanis a homogén gátlásra különösen kedvező és várható volt, hogy az alaptól való kiemelkedést a kettős egyfajúság homogén gátlása ellensúlyozza. Ezt az ellensúlyozást különösen heterogénfajú alap esetében vártuk. Ezért 2 számpárt helyeztünk 6 különféle fajú pár közé (képsor) és ugyanígy helyeztünk el 2 szópárt is.

Ilyenmódon log. és nl. sorokat véve 4 féle szó- és számsorkombináció adódott és négyféle szó- szám- és kép-sorváltozat. Ezeket a változatokat az említett kétféle anyaggal végeztük. Mindegyik sorváltozatot 40—40 k. sz.-el próbáltunk ki. A sorokat tisztán, betétagok nélkül is kipróbáltuk 10—10 k. sz.-en, a szó- és számsorokat kétféle anyagváltozatban további 40—40 fón. A kísérleti sorokból csoportokat alkottunk, amelyek 6—6 sorból álltak olyan összetételben, hogy minden kérdésünkre választ kaptunk összesen 130 k. sz.-től. Az eljárást a köv. dolgozat ismerteti. (L. a példákat lejjebb).

Eredmények a szó és szám alapsorokban (a találat % ában).

	log. szó	nl. szó	log. szám	nl. szám
*tisztán	93	40	68	21
mint alap	94 ; 91	55 ; 56	63 ; 69	32 ; 39
mint betét	98 ; 98	71 ; 63	89 ; 82	65 ; 61

(A ; két független sorozat eredményeit választja el).

Láthatjuk, hogy tisztán általában rosszabbul tanulhatók a sorok alapként, betétként pedig az alapnál is jobban. Különösen nagy a különbség a nl., vagyis nehéz sorokban. Log. sorokban a különbség jelentéktelen és nem egészen szabályos. A Köhler-Restorff féle jelenség tehát az anyag minőségétől is függ, nemcsak a halmozottság fokától. A különbség ezekben a sorokban nem olyan nagy, mint az a Restorff féle eredményekből következtethető lenne (egyfajú 25 %, négy 43 %, egy 75—87 %).

A képsorokban elért eredmények (a találat %-ában.).

	log. szó	nl. szó	log. szám	nl. szám	tiszán
betét nl. képpen	98	82	73	61	
betét log. képpen	100	98	74	56	
hozzátartozó log.kép alap	100	98	100	98	98
hozzátartozó nl.kép alap	70	78	64	71	61

Általában a betéteket a képsorozatokban nem sikerült határozottan jobban vagy rosszabbul megtanulni, mint a szó és számsorokban. Indokolt tehát az a feltevésünk, hogy itt még más tényezők is szerepelnek mint a puszta halmozás.

A képsorokban azonban olyan jelenséggel találkozunk, ami a szó és számsorokban nem mutatkozott, t. i. azzal, hogy a betétpárokat ha az alap tanulása rosszabbul sikerült, könnyebb megtanulni, és nehezebb, ha az alap könnyebben megy. Ha egy tört számlálójába tesszük az alapanyag eredményét, nevezőjébe a betétpárét, akkor az nl. képsorban azt találjuk, hogy nl. betéttel könnyebb megtanulni, mint log. betéttel. Log. és nl. szóval pl. 70/98 ill., 78/82; log. és nl. számal pedig 64/73 ill., 71/61. Heterogén sorokban tehát az alap és a betét egymással ellentétes kölcsönhatást váltanak ki.

Megállapításaink szerint tehát nem lehet egyszerűen azt állítani, amit Köhler és Restorff, hogy a tanulás sikere ugyanolyan területtagozódási tendenciák következménye, mint az észrevezési tagozódás, hanem a kiemelkedés részletesebb

minőségi feltételektől is függ és pedig a környező és belső sor-
tagok nehézségi fokának viszonyától.

Meg kell jegyezni, hogy a kétféle párhuzamos anyaggal
végzett vizsgálatok különbséget nem mutattak, továbbá,
hogy a kétféle elrendezés feltevésünk ellenére nem mutatott
különbséget a tanulás eredményében, ami megint arra vall,
hogy nem annyira maga az elrendeződés, mint inkább a kü-
lönöző nehézségű anyagok viszonya felelős az eredményért.

Hosszúné Árpád Erzsébet.

Függelék.

Példák az alkalmazott anyagra:

Log.szó sor n-l. számpárokkal: N-l. szó sor log. számpárokkal:

Gyalu—asztalos	Körte—történet
Kórház—gyógyulás	Térkép—reszelő
Bokor—almafa	Magtár—hegedű
9—51	6—24
5—68	9—81
Siker—kitartás	Jóság—lakatos
Virág—ibolya	Elnök—hirdetés
Tűzvész—pusztulás	Hajó—ceruza

Log. képsor n-l. szó párokkal: N-l. képsor n-l. számpárokkal:

hangjegy—hangkulcs (rajz)	kapocs—gomb (tárgy)
! — ? (nyomva)	gyufa—piros folt (tárgy és festve)
piros folt—zöld folt (festve)	spárga—három pont (tárgy és rajz)
gomb—gomblyuk (tárgy)	vasszög—háromszög (tárgy és rajz)
Szekér—gyűlölet	6—28
Hó—NAP (nyomva)	hajtű—ujság (tárgy)
Harag—almafa	4—51
cigaretta—gyufa (tárgy)	szalag—mintadarab (tárgy)

Log. számsor log. szó párokkal:

2—14
4—32
9—45
7—21
Zene—cimbalom
6—18
Ágyú—katona
8—56

9. Kontraszthatások az emlékezetben II.

Míg az előző dolgozat egyenkénti vizsgálatok eredményét tárgyalja, ez a közlemény csoportos vizsgálatokról számol be. Szópárokon, számpárokon és heterogén képpárokon kívül szótagpárokat is alkalmaztunk (szükségképen nem-logikus kapcsolatban). A képpárokat mi is látási úton adtuk, 3—4 k. sz.-nek bemutatva a kartonokra rajzolt, varrott vagy ragasztott képpárokat. Az expozíció kb. 3 mp-ig tart, amit ugyanennyi szünet követ. A kikérdezést egy perc szünet előzi meg, (az előző kísérletben fél perc) amit betűáthúzással töltünk ki az egyenletesség kedvéért. A szó, szótag és számpárokat az emlékezetvizsgálatokban szokásos előmondási módszerrel alkalmaztuk, tehát hallási úton exponáltuk egyszerre 15—15 k. sz.-nek. Alapanyagként ezúttal 8 párt használtunk, betétként itt is 2 párt. A kritikus sorokban a betétagok a sor közepén egymásután szerepelnek.

Az előző kísérlet két és három szótagos szavai helyett egy és két szótagosakat használtunk.

A számok egy és kéttagú számok, pl. log.: 9—45, 7—21, 5—65, 1—11, 6—36, 8—9. Nl.: 8—21, 6—17, 7—26, 2—31, 9—47, 3—84.

A képek olyanok mint az előző kísérletben.

Szótagok: beb-tika, cac-feli, mim-heto, sul-jali, tek-galo, pit-diba.

K. sz.-ként VII. és VIII gimn. lányok szerepeltek, míg az előző kísérletben mindkét nembeli egyetemi hallgatók.

A sok változott körülmény ellenére is az eredmények lényegükben megegyeznek az eddigiekkel.

A tiszta sorok eredménye (a találat %-ában.).

log. szó	nl. szó	log. szám	nl. szám	log. kép	nl. kép
83	50	59	41	92	59

Betétként — öt előkísérletsortól eltekintve, melyek semmi újat nem mutattak, — ugyanazt a két számpárt alkalmaztuk négy különböző sorban és ugyanazt a szótagpárt hat külön-

böző sorban. Az így adódott 10 sort 10 különböző 15-ös létszámú csoporttal vizsgáltuk. Az eredmények:

A betéttagokra és a hozzátartozó alaptagokra eső találati %.

8 tag alapanyag	2 betét: nl.,		log. szám.
log. kép	97	23	53
log. szó	87	27	67
nl. szó	40	50	80
szótag	37	50	100

Láthatjuk, hogy mind a nehezen, mind a könnyen tanulható számpár annál jobban véshető be, minél nehezebb a környező alap megtanulása. A különbség mindkét esetben kétszeres.

A betéttagokra és a hozzátartozó alaptagokra eső találati %.

8 tag alapanyag	2 betét: tek-galo, pit-diba		
log. kép	91	13	27
log. szó	86	27	33
nl. kép	64	47	33
log. szám	60	53	40
nl. szó	44	47	60
nl. szám	31	53	80

Itt is ugyanazzal a szabállyal találkozunk: a betét megtanulása fordított arányban áll az alap megtanulásával. A különbség itt — alighanem mivel az anyag nehezebb — még nagyobb, több mint háromszoros.

Összefoglaljuk a két rokontárgyú dolgozat eredményeit.

Feltevésünk, melyből az előző dolgozat kiindult, itt is teljes mértékben helyesnek bizonyult és egyszerű szabály megismerésére vezetett. A monoton, egyfajú emlékezeti anyaggal szemben az elütő fajú könnyebb bevésésre vezet, Restorff és Köhler megállapítása szerint. A bevésésbeli különbség azonban nem csak a halmozás fokától függ, hanem az anyag nehézségétől is, olyan értelemben, hogy mennél ne-

hezebb az alapanyag, annál könnyebb a betétet megtanulni, annak eredeti nehézségi fokától nagyban függetlenül, illetve ez a különbség is annál nagyobb, minél nehezebb eredetileg (homogén sorban) a betétanyag. Az a feltevés, hogy a tanulás az észrevevésbeli tagozódáshoz analóg tendenciák következménye, ilyen általánosságban nem áll: az érzékelésbeli homogén gátlás legjellegzetesebb esete az emlékezetben nem mutatkozik. Mindenesetre azonban az emlékezésben is tekintetbe kell venni a minőségbeli viszonyokat, az anyag minőségbeli összeállításából származó alaki sajátságokat.

Benoschofsky Ilona.

10. A problémamegoldás fázisai.

I. A kérdés és a kísérlet.

A gondolkodási folyamat asszociációs felfogását igen erősen támadta O. Selz¹. Szerinte a gondolkodási folyamat totális konstellációjától függ annak lefolyása. Ebben a felfogásban azonban még nem érvényesül a mai gondolkodáslélektan dinamikus vonása, amely a gondolkozási folyamatot az egyes gondolkozási fázisok egymást előlődző egymásutánjában kutatja. A gondolkodás ilyen értelmű dynamikájának első tüzetesebb vizsgálatát K. Duncker² munkájában találhatjuk meg, amely főképen a probléma-megoldással foglalkozik. Az alábbiakban a probléma-megoldás fázisainak vizsgálatát és feldolgozását mutatjuk be egy egyszerű probléma megoldásával kapcsolatban.

A feladat, amelyet a kísérleti személyeknek (17 egyetemi hallgató, férfiak és nők vegyesen) kellett megoldaniok, a következő :

Egy kerek, felülről üveggel ellátott dobozban centrális tengely (0) körül egy kard (k) mozog. (l. 7. ábra). Az L lyukba a dobozra merlőgesen egy fémrúdát lehet beleállítani úgy, hogy az a dobozon teljesen áthatol és a másik oldalon jön ki. Ennek a rudnak a vége fejet ábrázol. A kard egy, a doboz karimáján levő, kattantyúval (K) mozgatható. A kard ekkor átugrik a szaggatott vonallal jelölt helyzetbe s úgy látszik, mintha a fémfejet lenyakazná. Kérdés az, hogy hogyan lehetséges ez a jelenség ?

A jelenség a sztroboszkópos mozgáson alapul. A kard igen gyorsan a nagyobb köríven haladva jut át a fej másik oldalá-

¹ O. Selz, Über die Gesetze des geordneten Denkverlaufs I—II 1913—1922.

² K. Duncker, Zur Psychologie des produktiven Denkens, 1935.

ra. Ez a mozgás azonban olyan gyors, hogy nem látszik. A kezdő és vég-helyzet között pedig sztroboszkópos mozgásjelenség lép fel és ezért úgy látszik, mintha a kard a kisebb utat megtéve és a fejen át jutott volna a másik oldalra. L. pl. Wertheimer és Schiller elméleteit a sztroboszkópos mozgásról³.

A kísérleti személy a kezébe kapja a dobozt azzal a kérdéssel, hogy hogyan lehetséges az, amit itt lát. A szerkezetet maga is kipróbálhatja és mindent, ami az eszébe jut mondjon ki, vagyis gondolkozzék hangosan. A kísérletvezető nemcsak a kísérleti személy bemondásait, hanem annak minden viselkedését, pl. kézmozgásait, affektív megnyilvánulásait stb. is feljegyezte. Egy ilyen jegyzőkönyvre példa a következő:

A kísérleti személy mosolyog, nézi a dobozt csodálkozva, szkeptikusan.

Megnézi a fejet.

„Eleinte azt hittem, hogy két kard van és ezek valahogyan megjelennek, de ez nem áll fenn.”

„Ez egy optikai csalódás, azonban ez sem áll fenn“.

Megnézi külön a fejet.

„A fejen ninesen vágás.”

„A kard mozog különállóan.”

„Betolódik“.

„Elgörbül talán“.

Mosolyog. „Ez nem stimmel“.

„Máshová tolódik be.”

„Ez egy merev dolog.”

„A kép maga nem mozdul.”

Mosolygás.

„A fej valamennyire mozdul és amikor lefejezi a kard a fejet, a fej visszamozdul“.

Felsóhajt.

„Elhajlik a kard, de azt látnom kellene.”

Mosolyog száját behúzza szkeptikusan.

³ M. Wertheimer, Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegungen, Z. f. Psychologie 61 (1912) — P. v. Schiller, Stroboskopische Alternativversuche. Psychologische Forschung Bd. 17 (1933).

„Azzal, hogy én ezt lenyomom sok minden történhetett bent a szerkezetben.“

„Tiszta gutaütés“ Könyököl, felsóhajt.

„Háttha mégis két kard van és ezek egymást fedik. Így sem jó, mert akkor is át kell jutni egymáson. Homlokát ráncolja. Kétségtelenül keresztülmegy és az egy merev vas.“

„Ez mégis egy optikai csalódás“.

Megkopogtatja az üveget, oldalt nézi és úgy működteti.

„Ez vagy egy optikai csalódás vagy a fejjel van valami vagy a karddal van valami“.

„Optikai csalódás nem lehet, mert látja a két szélső helyzetet.“

„A fejjel van valami.“

„Betolódik egy lap. Lehetséges, hogy egy komplikált szerkezet. Hollá, megvan. A rugó a másik irányba forgatja. Apperceptive Ergänzung.“

Mikor rájött eldobja magától a dobozt, fejére csap. Dühös, hogy ő erről a jelenségről egy dolgozatot írt és mégsem jött rá a megoldásra. „Micsoda marha vagyok.“

II. A feldolgozás módszere.

A kísérleti anyag (jegyzőkönyvek) feldolgozása úgy történt, hogy előzetes áttanulmányozás alapján minden egyes jegyzőkönyv tartalmának felelet- ill. viselkedési-típusait megállapítottuk. Az előforduló típusokat két nagy csoportba osztottuk: A) tárgyi vonakozású; B) személyi, főképen érzelmi vonatkozású típusokra.

A) A tárgyi típusokba tartoznak:

1. azok az *elméletek*, megoldási javaslatok és feltevések, amelyek a fenti probléma feloldását célozzák (röviden elméletek). Pl. „Átugrik a kard a fej mellett“.

2. mindaz a kísérleti *módosítás*, amely a meglévő tárgyi szituáción (az odaadott készüléken) változtat, vagy illet javasol még akkor is, ha az pl. irreális. Pl. Kiveszi a fejet és fordítva teszi be a nyílásba.

3. mindazok a *ténymegállapítások*, amelyek a megadott szituációra vonatkoznak. Pl. „Ez masszív valami“. — Vagy: „Csodák nincsenek“.

4. *kritikák* és cáfolatok, amelyek a saját propozícióra, elméletekre vonatkoznak. Pl. „Ez nem lehetséges, mert látnom kellene“.

B) A *személyi típusokba* tartoznak:

1. *indulatosság*; ideges töprengés, kellemetlen érzés, szociális mozzanatok, pl. hiuságra valló kijelentés.

2. a *munka feladása*, abbahagyása. Pl. Eldobja magától a készüléket.

3. *csodálkozás, tetszés*. Pl. „Egyáltalán nem értem, hogy hogyan emelkedhetik fel a fej.“ — Vagy: „Gyönyörű.“

4. *mellékes* (nem a tárgyra vonatkozó) *mozzanatok*. Pl. „Arra gondoltam, hogy hogyan jön ki ilyen furcsán a melléből a feje, pedig ez nem is tartozik ide.“ Vagy: „Ha kitálnám, én árúsítanám az egészet.“

5. a „nem-tudom“, a *kétkedés*. Pl. „Nem hiszem, hogy valami új megoldást tudnék.“

Az itt felsoroltakon kívül másféle magatartásformák nem fordultak elő.

Az egyes jegyzőkönyvekbe az így megállapított típusokat bevezettük és ennek alapján készült a következő „szekvencia tábla“, amely a különböző magatartástípusok egymásra következésének gyakoriságát mutatja, a k. sz.-ek egyéni eltéréseire való tekintet nélkül.

A tábla első vízszintes és függőleges sora a magatartás-típusokat tartalmazza. A számok azt mutatják, hányszor fordul elő valamely típus egy másik típus után ill. előtt. Az első sorban pl. elmélet 13-szor fordul elő módosítás után, 18-szor ténymegállapítás után, 9-szer kritika után, 1-szer a munka feladása után stb.

Az itt lévő táblázat csak az egyes típusok előfordulási számát mutatja. Helyszűke miatt nem mutatható be az eredeti táblázat, amely minden egyes feleletet ill. viselkedést tartalmaz és így arról az egész történet a maga teljes összefüggésében leolvasható. A szekvencia táblázat tehát a gondolkodás folyamatát a maga egészében iparkodik bemutatni és

csak annyira tördeli ezt típusokba, amennyire ez a fogalmi megértéshez és kezelhetőséghez szükséges. A kiolvasható magatartástípus-affinitások sok tekintetben jellemzőek a feladat megoldó gondolkodásra, amelynek egyes fázisait az alábbiakban ismertetem.

I. táblázat.

Magatartás típusok		„Tárgyi”				„Személyi”					Összesen	
		után	Elmélet	Tárgyi módosítás	Ténymegállapítás	Kritika	Indulatosság	Munka feladása	Csodálkozás	Mellékes említése		Kétkelkedés
„Tárgyi”	előtt											
	Elmélet	—	13	19	8	9	1	6	1	4	3	64
	Tárgyi módosítás	4	—	11	6	4	0	4	2	12	3	46
	Ténymegállapítás	9	9	—	11	12	5	16	2	11	5	80
	Kritika	40	5	8	—	1	0	2	2	1	0	59
„Személyi”	Indulatosság	1	6	8	4	—	3	6	4	3	3	38
	Munka feladása	0	1	3	4	1	—	0	1	4	0	14
	Csodálkozás, tetszés	5	4	13	11	4	1	—	0	3	3	44
	Mellékes említése	1	3	4	2	0	0	1	—	3	0	14
	Kétkelkedés	4	5	10	5	7	4	4	2	—	0	41
	Utolsó típus	0	0	4	8	0	0	5	0	0	—	17
Összesen		64	46	80	59	38	14	44	14	41	17	417

III. Megállapítások.

1. Első kérdésünk az volt, hogy milyen magatartást tanúsít a k. sz. a feladat vételekor. A *probléma megoldásának kezdetekor* fellépő típusok megoszlását leolvashatjuk a szekvencia táblából. (l. ott „első típus” rovatot).

Láthatjuk, hogy itt túlnyomóak a *ténymegállapítások*, amelyekkel még a *módosítások* jelentenek rokon tendenciát, mert mind a kettő a helyzet tisztázását célozza. Ezzel a törekvéssel kezdi a probléma-megoldást a k. sz.-ek fele.

A problémával való ismerkedés egészen különböző módokon történhetik. A hangtalan, pusztán megfigyelésre szorító tárgy vizsgáldás épp úgy lehet kiinduló pont, mint a színes, kevésbbé tárgyszerű, inkább érzelmi jellegű ténymegállapítás. (Pl. Ugy forgatja a kardját, mint egy gyerek). Ezzel az utóbbi esettel rokon a kezdetben fellépő *indulatoság, csodálkozás és tetszés*. Az egyik k. sz. homlokát ráncolva, elfogódottan, idegesen fogadja a feladatot. Egy másik így viselkedik: Csodálkozó arckifejezés, mosolygás, meglepődött arc. Van aki hozzáteszi: „Ez mókás. Gyönyörű.” A kísérleti személyek $\frac{1}{3}$ -a kezdte ilyen viselkedéssel a gondolkodási munkát.

Csak kevesen voltak, akik azonnal „belevágták a fába a fejszét” és első bemutatásra készek voltak az *elmélettel*, pl. „Csak úgy lehet, hogy a kard kettéválk és azután visszaugrik.” Az ilyen k. sz.-ek azonban mindig önbírálattal folytatják és így jutnak el a szükséges ténymegállapításhoz. Másféle probléma-megoldási kezdetek nem fordultak elő. Látjuk tehát, hogy nem elég a szabatos kérdés, a k. sz. tovább tisztázza magának a dolgot, akár tárgyi, akár érzelmi jellegű megállapításokkal, sőt provizórikus elméletekkel is, amelyek azonban szintén csak arra szolgálnak, hogy közelebbi ismeretséget teremtsenek a kísérleti személy és a probléma között.

A következőkben nem az időbeli fázisokat, hanem az egyes típusokat elemezzük a többivel való összefüggésükben, tehát a fázisokat „tárgyi” és „személyi” meghatározottságukban.

2. Először a „*tárgyi*” típusokat tárgyalom, megjegyezve, hogy a típusaffinitások tárgyalásában nemesak a táblázatra támaszkodom, hanem a jegyzőkönyvekből rekonstruált történeésekből állapítom meg, van-e reális lélektani összefüggés az egymásután feljegyzett adatok között vagy sem.

2/a. Sorravéve az egyes magatartásokat, először megbeszéljük az *elméleteket*. Ezek a probléma különböző megoldásait akarják nyújtani.

Pl.: „Azt hiszem a nyak celluloid tölcserben van, de ez nem kielégítő“. — „Azt hittem, hogy körülforog, de ez nem lehet, mert lassan megy“. — „Nem emelkedhetik fel, mert ha kihúzom, akkor látom, hogy milyen mélyen van“. — „Valahogyan át kell, hogy ugorjon, de nem ugrik át és el sem vághatja.“ — „A kard kettényílik, de ez sem lehetséges“. — „Elhajlik a kard, hogy közben átmehessen, de ez nem lehet“. — „A fej felemelkedik, miközben a kard az üres lyukon átmegy“.

Mindenegyik elmélet valamiféle módon a probléma megoldását akarja adni. A legtöbb elmélet a fej megkerülését veszi fel megoldásnak és ezt a legkülönbözőbb módon realizálják, mégpedig vagy celluloid tok segítségével, ami megvédeni látszik a nyakat, vagy átugrás és felemelkedéssel vagy valamilyen más módon. Abban a megoldásban, hogy a kard kettényílik, szintén az utatengedés a vezető motívum. Minden egyes elmélet meghatározott irányba mutat, mert mint példáinkban is láthatjuk, a feladat csak bizonyos irányú megoldást enged meg. Ebben az irányban azonban igen sok megvalósíthatónak vélt megoldási forma van, amelyik a munka folyamán több vagy kevesebb fontosságú szerephez is jut. Egyes elméleteket egészen mellékes mozzanatok suggerálnak. Így pl. utolsó idézetünket az eszköz mozgatása során fellépő remegés juttatja észbe. Sokan a celluloid fedőlapon akadnak meg, stb.

Nézzük, mi következik az elméletek *után* (a tábla függőleges iránya), vagyis hogy ezek *mire vezetnek*.

A fenti példáink nemcsak az elméleteket, hanem mint láthatjuk sokszor egyúttal ezek *kritikáját* is tartalmazzák. A szekvenciatablázatból (függőleges irányban) leolvasható, hogy 64 elmélet közül 40-re rögtön kritika következett. A fenti példáink is illusztrálják ezt az erős affinitást. A gondolkodás folyamatában az elméletek és kritikák együtt szereplése igen gyakori, feltűnően több, mint az elméleteknek egyéb mozzanatokkal való együtt szereplése. Az a tény, hogy az el-

méletek és a kritikák szorosan együtt (legtöbbször egy mondatban) szerepelnek, mutatják, hogy ezek az elméletek nem komolyak. A komoly elméletet a k. sz. nem kritizálja azonnal úgy, hogy mindjárt el is veti azt, hanem vagy abbahagyja a munkát vagy a készüléket próbálgatja s így akarja igazolni maga számára is elméletét.

Aránylag ritkán fordul elő, az ilyen „komoly“ eset, t. i. hogy elméletére *módosítás* következze. Pl. „Arra gondoltam, hogy két részből, két egymás felett álló lemezből áll.“ Vesz egy tűt s azt beteszi a fej mellé. A k. sz. valahonnan elővett egy tűt, amely nem volt adva a kísérlethez és azt eszközként használva akar közelebb jutni a megoldáshoz. A módosítás tulajdonképpen, mint majd látui fogjuk, kipróbálást és keresést jelent. Ilyen értelmezéssel valószínű, hogy ez nemcsak egy megadott elmélet után fog szerepelni, amely sokszor éppen a munkának, ha nem is végleges, de átmeneti lezárását jelenti. A k. sz. csak az elmélet elvetésével (vagyis kritika után) tud tovább haladni s ekkor lesz újra lehetőség a módosítás fellépésére.

Nem feltűnően gyakori, de mégis szerepel az elméletek után *ténymegállapítás*. A ténymegállapítások a megadott szituációk egészére vagy esetleg egy részletére vonatkoznak és azt mondják, hogy mi is van adva. A ténymegállapítások arra szolgálnak, hogy éppen e meghatározással: „ez van“, más lehetőségeket kizárjanak. Így pl. kizárja egy k. sz. a csoda lehetőségét, vagyis hogy két fémrúd átvághatja egymást anélkül, hogy az meglátszanék, s így arra a megoldásra gondol, hogy a kard körülmegy. Egy másik esetben az érintkezés lehetőségét zárja ki a k. sz., vagyis azt az esetet, hogy a kard a fejjel érintkezik és így jut arra a megoldásra, hogy a kard alatta megy át. A ténymegállapítás gyakrabban előzi meg az elméletet, mint követi (amely esetben ez igazolás szokott lenni).

Arra, hogy *milyen szituációból keletkeznek az elméletek*, a szekvencia-tábla első vízszintes sora ad felvilágosítást.

Leggyakrabban éppen *ténymegállapítások* előzik meg az elméleteket. Pl. „Biztos, hogy át nem vágja. — Fénytörés az egész”. Ebben a példában is igazolva láthatjuk az előzőekben mondottakat, vagyis azt, hogy a ténymegállapítások kizárásra szolgálnak s így utat nyitnak egy meghatározott irányban a lehetséges elméletek számára. A ténymegállapítások tehát a lehetséges felfogások körének megszükitésére szolgálnak.

A ténymegállapításokkal rokon *módosítás* is igen gyakran előzménye egy elméletnek. Ez tehát nemcsak a megoldás kezdetekor, hanem a bármikor fellépő elméletek előtt is gyakran fordul elő. A módosítás éppúgy, mint a ténymegállapítás bizonyos feltételek kizárását célozza. A kettő között azonban lényeges különbség van. A k. sz. ténymegállapításai egyszerű kizárások, amelyekkel bizonyos lehetőségeket megad, a módosításokkal pedig bizonyos lehetőségeket kipróbál. A kísérleti személy meg akarja tudni, hogy pl. a készülék megfordítva ugyanúgy működik-e, mint rendesen; a fej helyettesíthető-e tüvel s ha igen, akkor rájön, hogy a fejnek nincs nagyobb szerepe és máshol kell keresni a megoldást. Pl. A k. sz. a dobozt fény felé fordítja és úgy látja, hogy a lyuk nem sötétedik el, tehát nem megy át felette a kard. Erre azzal a elmélettel jön, hogy a kard körülmegy. — A módosítás nem mindig praktikus, hanem lehet irreális is. Pl. „Ha szét lehetne szedni, mindjárt egyszerűbb volna. — A kard megcsuklik, de az nem lehet.”

Az a tény, hogy elméleteket néha *kritikák* előznek meg nem jelenti azt, hogy a kritika szoros kapcsolatban van a rákövetkező elmélettel. Ezek a kritikák ugyanis legtöbb esetben egy előző s nem utána következő elmülethez tartoznak. Ezzel a bírálattal azonban az előző elméletet kizárják és az út szabaddá vált újabb, más természetű elmélet előtt.

Látjuk tehát, hogy az elméletek úgy keletkeznek, hogy megállapításokkal, lehetőségek gyakorlati vagy gondolati kipróbálásával és korábbi elméletek bírálatával bizonyos lehetőségeket kiküszöbölnek. Maguk az elméletek azután vagy

realizálás vagy gondolati felülvizsgálás útján bírálatához vezetnek, ami ismét új megoldásokat tesz lehetővé.

2/b. A *módosítások* és *ténymegállapítások* egymás között is gyakran követik egymást, tehát nemcsak helyettesítheti egyik a másikat pl. az elméletekkel kapcsolatban, hanem direkt összefüggésben is állnak. A ténymegállapítások és a módosítások funkciója ezekben az esetekben is ugyanaz, mint az előbb. A lehetőségek megszükitése az elméletek útját készíti elő, akár beavatkozással jár ez, akár nem. A fenti kapcsolatból láthatjuk, hogy ezek a szűkítések nemcsak egyenként szerepelnek, hanem egymásután több lehetőség kizárása is előfordul és ezek a feladat megoldásához többszörösen hozzájárulnak, ha nem is mindig tervszerint haladnak előre. A ténymegállapítások és módosítások kölcsönhatását megvilágítják az alábbi példák. Pl. „Látni az ember nem látja, hogy itt mi történik. — Szálat kellene kifeszíteni, hogy átvágja-e.” — Vagy: „Nekiütődik az biztos.” — Megnézi a doboz másik oldalát.

Módosítás és ténymegállapítás tehát egyformán járható utak a probléma kiélézésére.

2/c. A ténymegállapítások és módosítások nemcsak egymással és az elméletekkel állnak dinamikus összefüggésben, hanem a *kritikákkal* is. Gyakoribb eset az, hogy a kritika vezet hozzájuk, mint az, hogy ők váltják ki a bírálatot. A leszögezett tény könnyen vezet korábbi elmélet bírálatára, hiszen olykor azért is szögeznek le, hogy ezzel realizálják az elméletet. Pl. „Nagyon nagy út az ahhoz, hogy körülmenjen, tehát nem is mehet körül.” — Ellenben a kritika maga már rendszerint valamire támaszkodik és ezért utána csak akkor következik gondolati vagy gyakorlati verifikálás, ha a k. sz. úgy érzi, hogy a bírálat nem kielégítő. Pl. „Nem vágja át a fejet, mert mindkettő fémből van.” — Nézi oldalt, hogy tényleg fémből van-e. — Vagy: „Nem mehet át a lyuk felett. — Nem mehet olyan gyorsan, mert akkor egy pillanatra elsötétedne”. Néha azonban a kritikára következő leszögezés nem is a kritikához tartozik dinamikusan, hanem új lehetőségeket

keres, a bírálát által megszűkitett körben. Pl. „Nem lehet, hogy optikai csalódás az egész. — A fejjel van valami.”

Magáról a bírálatról ezekután már tudjuk, hogy túlnyomórészt közvetlenül elméletek adnak rá alkalmat, de maga is lehet újabb elméletek, ténymegállapítások és más próbálkozások kiváltója.

3. Az eddigiekben csak a „tárgyi” magatartás-típusok funkcióit és affinitásait vizsgáltam. Most rátérek a „*tárgyi*” és a „*személyi*” magatartástípusok *dinamikus összefüggései-nek* a megbeszélésére.

3/a. Nézzük először, hogy az *egyes tárgyi mozzanatok milyen „személyi” reakciókat keltenek* (a szekvencia táblában a függőleges irányban vannak).

Emocionális természetű megnyilvánulások leggyakrabban a *ténymegállapítások után* következnek, amelyek a k. sz.-el vagy a saját tehetetlenségét éreztetik, vagy új utakat nyitnak és így reménnyel töltik el (pl. düh vagy tetszés lép fel); ha pedig az emóció oly ténymegállapítást követ, amelyre valamilyen elmélet adott indítékot, akkor e ténymegállapítás az elmélet, sőt a felelet megoldása iránt táplált kételyre vezethet. Pl. „Átvágni nem vágja át az biztos, de hogy miért nem, azt nem tudom.” Ez a kijelentés lényegében a probléma megfogalmazása. — Néha szerepel ténymegállapítás után a munka feladása (tendencia a „mező elhagyására” v. ö. K. Lewin*), nyilván olyan megállapítás után, ami a k. sz. kedvét további próbálkozásoktól elvette. Ilyen az az eset is, amikor mellékes mozzanattal akarja a k. sz. a kedvezőtlen ténymegállapítás érzelmi hatását elűtni.

Módosítások után elég hasonló az érzelmi helyzet, csak hogy itt a csodálkozás-tetszés és a kételkedés aránylag ritkább, mert a módosítás inkább előkészítő természetű és további megállapítás nélkül kevés eredményre vezet, legfeljebb terméketlensége miatt bosszantó. Egy k. sz. pl. a kard he-

* Environmental forces in child behavior . . . A Handbook of Child Psychology, Clark Univ. Press, 1931.

lyett tűt tett a doboz nyílásába és csodálkozott, hogy a kard azon is átment. Ez a módosítás eléggé vak próbálkozás, a ki személy ilyenkor homályosan azt várja, hogy változott helyzetben változni fog a történés és amikor ez nem következik be, egy kissé bárgyú módon csodálkozik. Csodálkozás is itt általában kevesebbszer fordul elő, mint a ténymegállapítás után, mert a módosítás rendszerint tervszerű szokott lenni és credménye sokszor előrelátható, tehát nem igen vezethet csodálkozásra. Tetszést vált ki néha az első módosítás, pl. amikor látja, hogy a fejet kivéve is mozog a kard. Ilyenkor elmosolyodik a k. sz., mert úgy érzi, hogy közelebb jutott a megoldáshoz.

Bírálat után egyforma súllyal szerepel a csodálkozás-tetszés „személyi” magatartás-típus és az elkedvetlenedést jelentő indulatosság vagy feladás. Természetesen a kritika kiválthatja a probléma élesedését és akkor remény támad a megoldásra, de lehet a kritika terméketlen és lesújtó. Pl.: „Az sem jó, hogy két kard van, mert akkor is át kell jutni egymáson.” — Erre mérgesen ráncolja a homlokát és dühös. — A kételkedés és a mellékes mozzanatok említése semleges érzelmi állapot jele, amikor a kísérleti személy maga sem tud mit kezdeni a bírálatával. „Épp ez az, hogy nem tudom igazolni.”

Feltűnő, hogy milyen csekély számban mutatkozik érzelmi megnyilvánulás közvetlenül az *elméletek után*. Dinamikus kapcsolatban csak néhány eset van a megelőző elmélettel és pedig tetszés, mint a megelégedés kifejezése, vagy kételkedés mint reakció az elégtelennek érzett javaslattal szemben.

3/b. Másodszor vizsgáljuk, hogy *milyen személyi megnyilvánulások előzik meg az egyes tárgyi típusok fellépését* (a táblázatban a vízszintes irány).

Feltűnő, hogy *bírálat előtt* érzelmi mozzanatok úgyszólván egyáltalán nem fordulnak elő. A táblázatban szereplő két eset nincs összefüggésben a kritikával, hanem valami olyan mozzanat lépett még közbe, amelynek a jegyzőkönyv-

ben nem volt nyoma, amint ezt a történet rekonstrukciója során mutatkozó összefüggés-hiány itt mint néhány más esetben világosan megmutatta. Pl. „Igen ügyes trükknek látom. — A tengelyelmozdulás is ki van zárva.“ Világos, hogy a k. sz. közben olyanmódon akarta megkerülni a fejet, ami a kard stabilitását biztosítsa, a gondolat azonban ugraszerűen keletkezett.

A bírálat mellett másik legjellegzetesebben racionalis tevékenység az *elmélet* is csak kevés affinitást mutat az érzelmi megnyilvánulásokkal (amint ezt a 3/a. pontban is láttuk). Indulatosság, csodálkozás és kételkedés azonban néhány esetben kiváltani látszik az elmélet-javaslatot. Csodálkozás és kételkedés a filozófiatörténet tanúságai szerint is lehet kiinduló pontja a gondolkodásnak; de hogyan áll a helyzet az indulattal, mint gondolat-sztimulánssal? Az egyik esetben az elmélet csak amolyan „akasztófa-megoldás“, kétségbeesett kísérlet a szociális tekintély látszólagos megmentésére. A k. sz. idegesen mondja, hogy csak az lehet a megoldás, hogy a kard a hosszabb pályán megy keresztül; állítását azonban nem tudja megindokolni; nem látja be, miért van ez így, csak indulatában állította ezt; kévéssel előbb ugyanis, már felvetette ezt a gondolatot, de rögtön el is vetette, mint „örültséget“. Az elmélet így tehát a makacsság vagy a kétségbeesés kifejezése, nem komolynak szánt javaslat (jöllehet ez a helyes megoldás). Egy másik esetben a k. sz. idegesen mondja, hogy csak úgy lehet, hogy a kard keresztül megy a fejen, ezt az elméletet azonban sehogysem tudja igazolni. Vagy: ki és beteszi a fejet, nézegeti a dobozt, idegesen mozog az ujjával és azután mondja az első elméletet.

A *ténymegállapítások és módosítások* gyakran járnak érzelmi előzményekkel. A csodálkozás-tetszés és a kételkedés nemcsak az elméleteket, hanem ezeket a pre- és post-theoretikus magatartásokat is kiváltják. Pl. módosítás-kivánság lép fel a kételkedésből, mégpedig a tehetetlenség affektusában irreális módosítási javaslat, amelynek megvalósíthatatlanságát okolja a k. sz. az eredménytelenségért. Pl. „Erre én

nem fogok rájönni, mert nem lehet szétszedni.“ Sőt kiváltják czekeket még elég nagy számban az indulatok is olyan értelemben, hogy az indulat lehűlésével a k. sz. ilyen módon fordul újra a tárgyhoz, akárcsak a problémamegoldás szándékának felvételekor (l. l. pont). Az indulat fegyelmezésére is szolgál a tárgyhoz való odafordulás.

Az egyes *tárgyi mozzanatok személyi reakciója* tehát leggyakrabban ténymegállapítások után következik, amelyek bár bizonyos irányt szabnak a továbbhaladásra, mégis a befejezéstől távol vannak, s így vagy tehetetlenség vagy remény emóciója kapcsolódhat hozzájuk. Munka feladása és mellékes mozzanat kedvezőtlen ténymegállapításhoz kapcsolódik. Módosítás (mint előrevert változás) után már kevesebb a csodálkozás és a kételkedés mint a ténymegállapítás után. Bírálat is kapcsolódhat tetszéssel vagy indulatossággal. Kevés az érzelmi megnyilvánulás az elméletek után.

Az egyes *tárgyi mozzanatok személyi előzményeire* jellemző, hogy ténymegállapítások és módosítások gyakran követik a csodálkozást és kételkedést. Az emóciók megszűnésével a tárgyhoz fordulás leggyakrabban ténymegállapítással történik. Érzelmi mozzanat elég fordul elő bírálat előtt. Az elmélet nem mutat szorosabb kapcsolatot az affektív megnyilvánulásokkal, bár néhány esetben ezek válthatják ki a megoldást.

4. Most áttérek a „személyi“ *magatartás típusok egymásközi affinitásainak* a megbeszélésére, amely jelenségek a probléma-megoldást kísérik.

Az *indulatosság előtt* egyrészt csodálkozás és kételkedés lép fel, tehát olyan személyi mozzanatok, amelyek elméleteket, vagy a velük legszorosabban kapcsolódó megállapító és módosító tendenciákat szokták kiváltani. Az indulatosság nyilván az elmélet hatásának képtelensége miatt lép fel ilyenkor. Pl.: a kísérleti személy dühös, mert semmi sem jut az eszébe. Másrészt fellép mellékes mozzanatok említésének vagy a munka feladásának kíséretében. A mellékes dolog említése nyilván időnyerés vagy másféle leplezés céljából történik,

amely konfliktus azután indulatban törhet ki. Pl. „Nem akarok semmire sem gondolni, amit eddig ismertem.“ Utána a k. sz. ideges, mond egy rossz elméletet, majd abbahagyja a munkát. A feladás utáni újrakezdés is olykor indulatosan történik.

Indulatosság után is főleg a kételkedés és a csodálkozás lép fel, tehát ugyanaz, ami kiváltani szokta az indulatot. Nyilván kölesönhatás áll fenn a gondolkodás „filozófiai ősforrásai” és a gondolathiány miatt fellépő *indulatosság közt*. Pl.: „Nem lehetséges ez“, s dühösen rázza a fejét.—

A csodálkozás vagy tetszés előzményei olykor indulatosság és kételkedés. A k. sz. nyilván az eredménytelenségből szabadul ki azáltal, hogy pozitív érzelmi attitűddel közeledik még egyszer a probléma felé. Pl.: Az egyik k. sz. saját elméletében kételkedvén (t. i. azon, hogy a fej felemelkedik, akkor, amikor a kard átsuban alatta) azon csodálkozik, hogy „nem egészen értem, hogyan emelkedhetik fel a fej“. Az ilyen speciális csodálkozás konkrét irányba viszi a gondolatmenetet, míg az általános csodálkozás az egész megoldásnak a hajtóereje lehet.

Ugyanezek a mozzanatok *vezetnek* is a *csodálkozásra* és *tetszésre*, olyan értelemben, hogy az eredménytelenség a problémát még határozottabban, mint megoldásra várót tünteti fel. Pl.: „Határozottan izgat, hogy mi van vele, sohasem fogok erre rájönni“.

A kételkedés legfőbb *előzménye* az *indulatosság* olyan értelemben, hogy amikor az indulat nem vezet tárgyi megoldásra, akkor kételkedés lép fel. *A következmények* között nincsenek említésre méltó különbségek, tehát nem találkozunk a kételkedés személyi irányú határozott dinamikus tendenciájával.

Ugyanígy nincs határozott *következménye* a *mellékes* dolgok említésének sem, kivéve az *indulatosságot*, amit ilyenformán próbálnak egyes esetekben levezetni. Ennek a típusnak közvetlen *előzményei* határozatlanok, de néha sikertelenség miatt lép fel, mintegy áthidalásul. Pl.: „Zavar, hogy han-

gosan kell gondolkoznom, mert nem is tudom, min kell gondolkoznom.“

A *munka feladásának* leginkább a kételkedés az előzménye a siker reményének hiányában Pl. „Optikai csalódásról van szó, amelyet nem látok és nem tudok felfogni“. Abba hagyja az egészet. — *Következménye* bizonytalan, mert újrafelvétel esetében már nem maga a feladás, hanem valami nem kontrollálható tényező lép közbe, ami éppen a felvételre indít és ennek a motívumnak a természete szerint természetesen más és más lesz az újrakezdés módja.

A *személyi magatartástípusok egymásközi kapcsolataira* jellemző tehát, hogy akárcsak az elméleteket, az indulatosságot is csodálkozás vagy kételkedés előzi meg, néha pedig mellékes mozzanat, mint a tehetetlenség érzésének előjele. Az indulatosság következménye is főképen kételkedés ill. csodálkozás mint az eredménytelenség ill. a munkára való új előkészület jele. A csodálkozás sokszor eredménytelenségből való kiszabadulást és újra a probléma felé fordulást jelent. Ha azonban a csodálkozás vagy az indulatosság nem vezet tárgyi megoldásra, kételkedés lép fel. A munka feladása rendszerint a kételkedés következménye, és a sikertelenség elől való menekülés kifejezése.

5. A problémánk végleges megoldása, mely egyúttal a munka befejezését is jelentette, nem alakult egyformán. Ezért csak röviden említem, hogy hárman egyáltalán nem oldották meg a feladatot, a többi k. sz. pedig felerészben magától, felerészben a kísérletvezető által adott segítséssel jött rá a helyes belátásra. A segítések szerepének elemzésére nem tértek ki, erről Duncker idézett művében jól lehet tájékozódni. Ugyancsak nem tárgyalom a helyes megoldás bizonyításának különböző módjait sem, mert ez a verifikálás gondolatlélektanába tartozik és így túlvezet az itt kitűzött célon.

I. Über psychologischen Unterricht. On Teaching Psychology.

1. Béla Freiherr von Brandenstein: Über die psychologische Vertiefung des Bildungswesens.

Es ist eine dringend empfundene Notwendigkeit, die pädagogische Arbeit der Schulen und zwar besonders der mittleren Stufe, auf eine solide psychologische Basis zu stellen. Die Schule soll nicht nur Fachkenntnisse vermitteln, sondern in erster Reihe Menschen erziehen. Dieser Beruf kann nur auf gründlicher Kenntnis der psychologischen Errungenschaften erfüllt werden.

Zwei Wege scheinen diese psychologische Vertiefung zu sichern. Erstens die gründlichere psychologische Ausbildung der gesamten Lehrerschaft und zweitens die Errichtung des schulpсихologischen Wesens.

I. Die Studienassessoren der Budapester Universität sind verpflichtet in zwei Semestern ein psychologisches Kolleg zu belegen. So richtig auch die Intention dieser Regel ist, genügt sie offensichtlich nicht. Ausserdem Kollegs wäre es nämlich auch nötig, dass sich die Lehrerschaft mit den psychologischen Methoden bekannt macht, was nur in Seminarübungen möglich ist. So wäre es also notwendig, dass die Studienassessoren mindestens in vier Semester je ein zweistündige Kolleg und je ein einstündiges Praktikum obligatorisch mitmachen. Die Kollegs müssen sich ausser auf die allgemeine Psychologie auch auf die vergleichende und Entwicklungspsychologie erstrecken. Auch die Praktika sollen nur zum Teil der allgemeinen Psychologie gewidmet sein, zum anderen Teil aber der angewandten Psychologie und insbesondere der Charakterologie. Dieser Plan lässt sich in die Studienreform der philosophischen Fakultät, die bevorsteht, organisch einbauen. Nach dieser sollen die Studen-

ten nach einem allgemeinen wissenschaftlichen Einführungsjahr zwei Jahre ausschliesslich ihren Fachgegenständen widmen und in den beiden letzten Jahren sollen sie neben der Vorbereitung auf die Prüfungen philosophisch, pädagogisch und psychologisch ausgebildet werden. Dadurch würde der allgemeine und menschliche Horizont der Lehrerschaft erweitert werden. Diese Aufgabe können die ungarischen Universitäten leicht erfüllen, da sie nur die z. T. früher bestandenen psychologischen Lehrstühle neu errichten oder die pädagogischen entsprechend ergänzen müssen.

II. Etwas mehr Opfer erfordert die Errichtung des Schulpsychologenwesens, wie es z. B. in den Vereinigten Staaten fungiert. Diese Einrichtung verdient aber das grösste Augenmerk, weil durch sie manche, eine schädliche Richtung nehmende Entwicklung noch in gute Bahnen geleitet werden können und der sozialen Infektion vorgebeugt werden kann. Da die pädagogischen Aufgaben eine gründliche Kenntnis der seelischen und der körperlichen Aufbauprinzipien des reifenden Menschen zur Voraussetzung haben, so ist es notwendig, dass dem Lehrer ein Fachmann zur Seite steht, der ihn sowohl als Fachpsychologe wie auch als Mediziner beraten kann. Aus diesem Grunde kann man den schulpsychologische Wesen zweckmässig mit dem geplanten Ausbau des Schulärztenwesens vereinigen. Soll jeder ungarischen Mittelschule ein Fachpsychologe und Schularzt angegliedert werden, so könnte man einen neuen Beruf in die Bahnen leiten, mit folgendem Ausbildungsgang. Der junge Mediziner wählt in seinen höheren Semestern besonders kindermedizinische und psychiatrische Vorlesungen und Übungen und kommt nach Absolvierung auf die philosophische Fakultät als ordentlicher Hörer. Hier studiert er zwei Jahre Philosophie, Pädagogik, Psychologie und Anthropologie. Er bereitet sich auf die Doktorprüfung, die er aus Psychologie als Hauptfach ablegt. Der Schularzt- und Psychologe ist also Doktor med. et phil. und ist neben einem vollausgebildeten Arzt auch ein pädagogisch vollausgebildeter Psychologe.

Der diesen etwas harten Ausbildungsgang aus Neigung wählende würde dann eine entsprechende staatliche Anstellung erhalten und könnte mit einer hinreichender wissenschaftlichen Ausrüstung die psychologischen Probleme der Schule, Hand in Hand mit der psychologisch verständigen Lehrerschaft behandeln.

2. Paul von Schiller: Über die Tätigkeit des Instituts.

Das über 12 Jahre hindurch eingestellte Psychologische Institut erfuhr eine Wiederbelebung infolge der Initiative der beiden Philosophieprofessoren Julius Kornis und Ákos v. Pauler†. Das zum Philosophischen Seminar angegliederte Institut hat den Professor der praktischen Philosophie, Freiherrn v. Brandenstein zum Direktor und die Laboratoriumsarbeit steht unter der Fachleitung des Verf. Die Tätigkeit des Instituts bezieht sich auf die Lehr- und Forschungstätigkeit sowie auf die Pflege der Beziehungen zu anderen Instituten.

Der Lehrtätigkeit erfolgt in den Kollegen der Philosophieprofessoren, der beauftragten und der Privatdozenten, sowie in Proseminar und Seminarübungen. Die Proseminarübungen behandeln die Literatur einzelner Gebiete, die Seminarübungen sind als Praktika organisiert. Die Praktika behandeln jedes Jahr ein anderes Gebiet. Im ersten Jahr wurden Farb-Form und Bewegungswahrnehmungsfragen behandelt, hauptsächlich mit der Demonstrationsmethode. Im zweiten Jahr mussten die Teilnehmer schon als Versuchsleiter teilnehmen, wobei Fragen der Motorik vielseitig bearbeitet wurden. Im dritten Jahr sind denkpsychologische Fragen behandelt worden, in einer Zusammenstellung, dass das ganze Gebiet exemplarisch bearbeitet worden ist. Im kommenden Jahr sollen Ausdruckserscheinungen von den Teilnehmern ausgearbeitet werden. In der Zukunft sollen neben den theoretischen Praktika auch angewandte abgehalten werden.

Die Forschungsarbeit wird einen grösseren Aufschwung erst nehmen, wenn die selbstständigen Räumlichkeiten des Instituts übernommen werden. Schon bis dahin sind aber mehrere Experimente ausgeführt worden, von denen einige in diesem Heft mitgeteilt sind. Auch sind mehrere Dissertationen im Lauf, von denen einen Abschluss gefunden haben „Über die Erinnerungen pubeszenten Mädchen“ „Das Kind und der Tod“, „Zur Psychologie der Schreibfehler“. Die zukünftige Arbeit soll in erster Reihe der Handlungspsychologie gewidmet werden.

Unter den Beziehungen mit anderen Instituten ist die Kinderpsychologische Organisation hervorzuheben. Die verschiedenen Schulen und Kinderstellen überlassen uns ihr Material zum Zwecke wissenschaftlicher Forschung. Im Zentralinstitut für Militärische Eignungsprüfungen finden einige Mitglieder des Instituts Gelegenheit zum Hospitieren in der praktisch-diagnostischen Arbeit. Im Hygienischen Institut nehmen wir an der ländlichen Zwillingsforschung teil. Mit dem Ungarischen Wirtschaftsforschungsinstitut besteht eine Arbeitsgemeinschaft für die Ausführung subjektiver Marktanalysen, von denen die teilweise publizierten Arbeiten über Obstkonsum und Rauchen hervorzuheben sind. Austauschvorträge mit Vertretern benachbarter Wissenszweige und mit ausländischen Psychologen sind bereits in Gang gesetzt.

II. Handlungsprobleme. Problems of Human Action.

3. Ilona Molnár and Paul Schiller: The Influence of Constant Stimuli on Work.

This paper is concerned with simple motor and observational experiments in varied sensory environments. 1. A water-pouring experiment was applied in order to observe co-ordinated movements; 2. the pointing of a circle's



centre to establish precision; 3. for observing the speed of performance, a tapping mechanism was used; 4. and estimating of distances on a scale was used for measuring fatigue in observation. The accompanying stimuli were optical, acoustic, osmic and gustatorical.

It is a well-known fact that certain secondary stimuli disturb motor or other work. In some case, however, it happens that such „disturbing“ stimuli have the reverse effect. Thus, e. g., some noise may assist concentration. Experiments on „general distraction“ (p. e. by Hovey) therefore usually give no univocal results.

1. A table (1 in the original) illustrates the results of the first experiment, showing the effect of different optical brightness on co-ordinated motion. The average amount of outpoured water in medium light was about 12%. This value was increased to 36% by working in the darkest illumination (bright enough for optical control of the work). Taking equal brightness, a green light produces better results than a red one.

In constant light, a high sound stimulus results in a better performance than a low one (difference in the amount of outpoured water, 16%); amylacetate has a better effect than benzole (difference: 19%, V. Table 2 in the original).

2. Similar results are obtained if the Subject is made to draw the centre into a circle while the colour of the background is varied. (Table 3). Putting the constantly grey circle on a white background the accomplishment is better than on a black background (difference 39%); green gives superior results to red by equal brightness. A high sound is more favourable than a low one (average difference: 35%).

3. Not only the precision, but also the rapidity of work depends greatly on accompanying stimuli. In the case of an accompanying sound stimulus, a high pitch corresponds to a maximum speed of 341, a low one to 280. A sour taste has a better effect than a bitter one (difference: 28%). These results were corroborated by systematical variation of all

factors in question. Details are published in Z. Psychol. 132.

4. A homogeneous white lat representing a scale was exposed to the Observers. We got them to estimate, by means of a mobile indicator, 150 distances chosen *ad libitum*. This experiment was performed five times with a duration of 30' each. The sensory environment in four cases was a sound of varying pitch heard throughout the experiment by means of a telephone; whereas in one case the experiment was performed without introducing a sound stimulus. The order of the five experiments and the distances to be estimated were being systematically varied in order to eliminate all other factors.

In examining the results, (Table 4.) we found that the largest number of mistakes occurred in the experiments which were performed without the introduction of a sound stimulus. Their number diminished in reversed proportion to the number of vibrations, so that the lowest average of mistakes was obtained with the highest sound stimulus. Some illustrating graphs are added to the original paper. It will thus be seen that constant sound stimuli increase the observation in proportion to the numbers of vibration.

To sum up: the fact was established that so-called bright stimuli, such as bright colours, high sounds, sour tastes and smells, (cf. Hornbostel) improve the co-ordination, precision, speed and resistance to fatigue of motor and observational accomplishments, whereas dark stimuli have the contrary effect. This fact is in coherence with the effects of sensory stimuli on muscular tonus and on the emotional life.

4. Ilona Molnár and Paul Schiller: Everyday Nervousness as a Drive to Act.

The group of phenomena bearing the collective name of nervousness can be considered from two points of view, namely, the medical aspect and that of the layman. According to the first, it is the morbid irritability and fatigability of weak constitutions as a result of overstrain. The layman,

on the other hand, holds it to be a normal daily condition which accompanies the restless life of modern cities. As such it constitutes part of the psychologist's field of exploration; but the psychologist's standpoint has not as yet been stated.

Our occasional observations showed everyday nervousness to be an emotional state which appears in certain situations and manifests itself in characteristic behaviour. An investigation of this state and its conditions appeared to be extremely promising. At first, however, the factors were so complicated and interwoven that an experimental method was impracticable. We therefore set out to collect data concerning the daily nervousness of town-inhabitants.

The Preliminary Results were obtained by a simple question addressed by our students to their acquaintances: what are the situation that usually make them nervous, and in what does their nervousness become manifest? The reports were divided into three groups from the point of view of situations resulting in nervousness: *a)* sensory impressions (e. g., the teacher draws the chalk along the blackboard and a disagreeable grating noise is heard); *b)* the behaviour of others (our neighbour at table puts the knife in his mouth and smacks his lips loudly while eating); *c)* factors touching upon the subject's own interests (we are in a hurry and have to wait for a 'bus that does not come). From the standpoint of the course of nervousness, various actions and emotions may be distinguished. The next step is to establish the validity of our results and, subsequently, the frequency of situations and processes. Once this has been accomplished, the phenomenology of nervousness will be revealed to us.

The Method of the Main Questionnaire. On the basis of the preliminary results, a questionnaire was drawn up and addressed in the form of an intimate analytical conversation to 250 Subjects — students and the like — individually. These were divided into 5 groups of 50, with masculine and feminine Subjects treated separately. 100 further Ss were examined in small groups, and in writing, in order to elimi-

nate eventual personal inhibitions. Finally, there was a group of 50, consisting of Jews only. The frequency of different answers was in all groups highly constant, so that our data may be regarded as very reliable and representative. V. original tables. The number of persons examined thus amounted to near on 500.

Within the three main groups, the following secondary groups of nervous-making situations were obtained: *a) Impressions*: 1. organic feelings, 2. disharmonic impressions (e. g. lack of rhythm, disorder), 3. impressions tending to revive unpleasant memories. *b) Behaviour of others*: 4. stupidity, 5. moral deficiencies, 6. unsuccessful behaviour. *c) The S's own interests being affected*: 7. waiting, 8. unsuccess, 9. liberty thwarted, 10. needs imperilled or threatened.

Table 1. in the original shows the frequency of the 3 chief types of situations. These were constructed on the basis of the Subject's importance in the situation. Category *a)* (that of impressions passively undergone by the S.) constitutes 30% of the number of situations; category *b)* where the S. is valuing the behaviour of others, 27%; category *c)*, where he watches over his own interests, 43%.

Table 2. gives the sub-variants of each primary type and their relative frequency within the type. Category *a)* consists largely of sensory impressions, organic feelings, etc. -- i. e. impressions that affect the S. in his vital sphere. Apart from this, there are also objective impressions, above all the various forms of the unsuitable (such as disorder, dirt, false music, disliked repetition, etc.). In a small percentage we also find impressions that make the S. nervous by reminiscence. Most of the reports in this category refer to the sense of hearing.

In situation *b)* we are always confronted with a negative valuation of the behaviour of another. The most important are deficiencies of manners, intellect or character. Incapability, immodesty, unfairness and tastelessness are frequent sub-variants.

In variant *c*) four cases must be distinguished. In the first place, inhibitions such as compulsion, objection, disturbance and also less direct ones like uncertainty, boredom etc. Unsuccess is the second case (especially incapability, disappointment, etc.). The next variant consists of all kinds of waiting, including the expectation of some joyful event. Actual worries figure in the smallest percentage.

Table 3. establishes the constancy of division in all reports in the various groups with respect to the above-mentioned classification into ten variants of the situations resulting in nervous conditions. The variation of percentages in the different groups is so close to the average that it does not seem to give occasion to a differential statement concerning either the main or subvariants.

One other fact must be pointed out concerning the situations mentioned. There exists no constancy between stimulus and reaction. A whole series of conditions must be fulfilled in order that a certain situation should give rise to nervousness. A neutral or even agreeable impression may change into a nervous-making factor if it comes to oppose an endeavour.

The second central aspect of the investigation regards the course of the nervous condition. Four chief variants were established: 1. emotions, 2. organic feelings, 3. endeavours, 4. actions. All of these may further be divided. Their frequency is represented in Table 4. Among the emotions we get moods, affective factors, restlessness and unpleasantness. The organic feelings may be distinguished according to the organic systems affected.

Nervous endeavours, on the contrary, nearly always have an aim and possess a tendency to destruction, which nevertheless cannot overcome the nervous-making situation. For it is a characteristic of nervous endeavours that, instead of resulting in action, they remain endeavours. Beside tendencies to annihilation and escape, one of the characteristic varieties of nervous endeavours is the wish to take over and

correct the deficient action of another, e. g. to sing instead of a clumsy singer and so forth.

Nervous actions largely consist of an escape from the nervous situation — a kind of behaviour characteristic of conflict situations (cf. Lewin). There are aimless nervous actions, too, such as walking up and down, pulling at one's dress, playing with one's watch etc. These show the S. to be incapable of finding a way out of the situation and constitute the majority of all nervous actions.

Table 3. illustrates the relative frequency of nervous manifestations in the various situations, as apparent in men, women and Jews. Actions are frequent in all three main groups of situations. Endeavours are found most often in group *b*) (the behaviour of others). Organic feelings are comparatively rare in this group. Emotions are the least frequent in group *a*) (impressions), where they usually appear in connection with organic feelings; they appear most frequently in group *c*) (our own interests). This will easily be understood if we remember that emotions are the least significant in the case of impressions, as compared to that of the social valuation of others and the affecting of our own interest.

Will, valuation and need are the motivating factors in a nervous situation. These three have a common feature: all of them are the factors motivating actions. In a nervous situation something opposes my will, my valuation or need. The need may oppose the will, or I may be compelled to act in contradiction to my valuation, or my valuation may be opposed to my needs or will, e. g. I have to leave a concert although I am enjoying the music. This conflict brings about a tendency-to-act motivated by will, valuation or need. The very endeavour resulting from the situation hinders the realisation of the endeavour. This conflict results in the nervous behaviour described above. A nervous situation is created when a situation compels to action, but, just on account of the situation, the action cannot be carried through. This

tendency-to-act that cannot be effectuated manifests itself in substituted actions, emotions, endeavours or organic feelings. Thus the phenomenon of nervousness belongs to the sphere of exploration of action and instinct-psychology.

Nervousness, therefore, is an experienced tendency-to-act which becomes an inadequate psychic factor, since it cannot result in open action. Whether in a certain situation the inhibition of the tendency-to-act appears simultaneously to the tendency, depends on the circumstances, on the constitution, historical antecedents and on the needs, will and valuation of the individual.

Introduction to the Papers on „Playful Activity“

5. Szeréna Frenkel: Children's Activity with Respect to Solid Objects

6. Márta Fayer and János Kósa: Children's Activity with Respect to Non-compact Objects

Little children behave in a completely naïve manner towards objects: their first acquaintance with movable and changeable objects of different structures is unimpaired by previous experiences and endeavours. The handling of an object depends on two groups of factors: the child's endeavours and the structure of the object. The dependence of the handling of objects on age (and partly on environment) has been examined by H. Hetzer, a follower of Charlotte Bühler. She found that in the course of development the child progresses from the stage of mere moving into that of construction and representative creation. Her work, however, does not present a methodical picture of the „invitational characters“ proceeding from the structure of the object, of the differential handling of objects. We attempt to approach the problem of object-handling from the point of view of the object. An „invitational character“ proceeds towards the child from every well-determined object which

can be handled. Not only does this invitational character produce positive or negative interest (Kurt Lewin), but it is of a specific nature. The specific invitational character may vary with the psychological situation (undeveloped state, emotional conditions); but its variations are limited by the nature of the object. Our problem is the following: what is the specific invitational character of various objects, as determined by the structure of the object and by the psychological situation of little children (2—5 years)?

In order to examine objects of every possible structure, and to eliminate the disturbing phenomena of saturation, two groups of objects were constructed (solid and loose), and they were presented to the child not separately, but in groups of 10 objects. Thus we obtained an inventory of specific invitational characters. A future problem is to state the factors bringing about changes in the invitational characters. This can only be examined in more concise conditions, in the presence of 1 or 2 objects.

Little children (2—5 years) are the best subjects for an examination of specific invitational characters; the baby does not possess a co-ordinated muscular system, while the schoolchild disposes of a considerable stock of knowledge and is beginning to value. Childhood is the age of acquaintance with the objective world, in which human actions are governed by objects. Our research intends to give a good example of the effects of surrounding phenomena or human actions, and of the dependence of invitational characters on the psychological situation. The specific invitational character does not only exist in objects, but also in spiritual and social entities; hence such expressions as „irresistible“, „sex appeal“, etc.

20 children were observed, all of them between the ages of $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ years. Each child was led into an empty room and allowed to play with some objects spread out on the carpet, usually for about 30 minutes.

The objects were of different shapes in order to repre-

sent different invitational characters; yet objects of specified significance were avoided.

We found that objects of simple shapes were preferred to the more complicated ones in proportion to their grade of being complicated. There was little difference between boys and girls.

Most of the children were re-examined among the same conditions a few weeks after the first experiment; and their behaviour, on the whole, was not found to differ on the two occasions. Thus it appears that the invitational character of an object to a child of a certain age is the same, whether it be previously known to the child or not. This theory is also supported by the fact that there were only a few individual differences in the method of handling.

Apart from objectless activity and mere contacting with the object, three further forms of activity were established: moving, changing and creating — the latter only rarely, when the child represents something with the aid of the objects, or plays illusory games with them. The handling of objects as such, therefore, is accomplished according to two chief variants.

The favourite form of setting in motion is throwing-rolling. Among the forms of changing an object, the most frequently encountered activities are those which tend to join two objects together or fit two objects into one another. This circumstance points to an extremely interesting and as yet hardly known tendency of activity. Among the forms of creating there must be mentioned the laying out of forms and the illusion. A close correlation was found to exist between the forms of activity and the structure of the objects.

It can be stated that in the activities of children with various objects a certain regularity is found, which depends on the nature of the object and which, on the other hand, expresses the child's tendencies to activity.

The method of observation was the same as in our

previous experiment; 15 children were examined, between the ages of 2—5.

The objects which most engaged the attention of the children were those of a most distinctly articulate character (e. g. box, chain); whereas the softest, most indeterminate objects were the least favoured. Long pliant objects and boxes that can be opened, i. e. anything that can be altered, shaped, was of more interest to boys; wool and cushions as shapeless, soft objects, to girls.

Games of illusion and creation, i. e. games that point beyond the object itself, were again found in a small proportion only. The proportion of „moving“ was the same as in the previous experiment, but that of „changing“ was considerably increased in the case of both boys and girls, at the expense of the category „talk-move“; this shows that the children were more interested in this kind of material.

The various methods of moving the object are similar to those with solid objects. The variants of changing-shaping are richer than there. Sex and individual differences are insignificant.

A comparison between the behaviour towards solid and non-solid objects points to the great fertility of the problem raised at the end of the preceding paper; namely, that there are characteristic differences in the forms of activity with respect to different structures and shapes of objects. It was attempted to establish the distribution of various forms of activity towards various objects; only a few examples will be quoted, since the material thus cut up is too restricted to give final and conclusive results. The method of moving an object is less dependent on the object than that of changing it; this proves the specific handling of an object to be incident to the appearance of changing-activities.

A methodical observation of play activity could have a psychodiagnostic value, apart from its general psychological and comparative significance. Some photos are added to the original paper, conf. fig. 2—5.



III. Erkenntnisprobleme. Problems of Cognition.

7. Cecil Bognár: Experimente über Orientierung.

Wir haben ein mehr oder weniger konstantes Vorstellungsbild von der Stadt in der wir herumgehen. Diese „geistige Karte“ ist von der geographischen verschieden. In seinem Entstehen spielen motorische Faktoren eine Rolle und es enthält ausser visuellen auch unbewusste Faktoren. Auch ist das Vorstellungsbild der ökonomischen Tendenz der psychischen Vorgänge entsprechend vereinfacht.

Über die Raumvorstellung ausgedehnter Räume sind folgende Versuche ausgeführt worden. Die Vp hat eine Skizze zu verfertigen über die Lage der 1. Donau, 2. Elisabethbrücke, und 3—6. vier Hauptstrassen in Budapest. Vgl. Abb. 6. Die Zeichnungen lassen sich in vier Gruppen ordnen. Die erste ist annähernd wirklichkeitstreu, die zweite vereinfacht die Richtungen in zwei diametrale, die dritte lässt die Richtung aus einem Zentrum auseinanderstreben, die vierte war relativ richtig nur inbezug auf die Hauptstütze, die Donau um 90° verkehrt. Eine allgemeine Tendenz zur Vereinfachung ist also festzustellen (vgl. die leipziger Untersuchungen über motorische Gestalt).

Der erste und vierte, also relativ richtigsten Lösungen waren bei Kindern (12 jährige Knaben) häufiger als bei erwachsenen Studenten, die ihrerseits die zweite Lösung bevorzugten.

Die Täuschungen bleiben oft bestehen selbst wenn die aktualen Tatsachen ihnen widersprechen. Verf. berichtet über einen Fall, wo er aus der Untergrundbahn aussteigend einer Abweichung des Vorstellungsbildes von der Wirklichkeit um 90° zum Opfer fiel und der Täuschung nicht los wurde, trotz befremdender Konsequenzen in der Orientierung.

Der psychische Raum entsteht ausser den Eindrücken auch aus unreproduzierbaren und unbewussten Elementen, die nichts mit der Raumwahrnehmung in kleinen Dimensionen zu tun haben. Weitere vergleichende Untersuchungen sind geplant um der Genese der Orientierungstäuschungen nachzugehen.

8—9. Erzsébet Hosszú-Árpád: Ilona Benoschofsky: Contrast Effects in Mnemonisation

Ranschburg was the first to state with respect to the classical method of memory tests by means of pairs that learning depends not only on the difficulty of the material but also on qualitative factors, such as similarity and accumulation. It is easier to learn and retain a heterogeneous sequence than one in which several similarly sounding items occur. (Cf. „homogeneous inhibition.”). Köhler and v. Restorff found that there usually were intensive forces inhibiting the learning of homogeneous sequences. If material of a different kind is added to a homogeneous substance, e. g. numbers in a series of words, then this insertion stands out, so to speak, from the background and is particularly easy to learn. Their investigations show that the success of learning stands in reverse proportion to the degree of accumulation.

Köhler and v. Restorff have examined three cases: homogeneous sequences, heterogeneous sequences, and homogeneous sequences with one different member. Our experiments are concerned with a further case, namely, two homogeneous members among several heterogeneous ones, i. e. the classical case of homogeneous inhibition. We inserted two pairs of numbers among 6—8 pairs of words and vice versa. All pairs were of two kinds: with or without a logical connection.

We found that the homogeneous sequences were the most difficult to learn; they are easier as a background and even more so as insertions to a sequence. This is particular-

ly apparent in difficult sequences, i. e. in pairs without a logical connection. The Köhler-Restorff phenomenon, therefore, depends not only on the degree of accumulation but also on the quality of the material.

If the pairs of numbers or words are inserted into heterogeneous sequences (consisting of different items), we find a further phenomenon: namely, that the insertions are easier to learn if the learning of the background was difficult and more difficult if the learning of the background was easier. In a heterogeneous sequence, background and insertion have mutually reciprocal effects.

The same results were obtained in the course of a further experiment, where, apart from pairs of words, numbers and pictures (diverse items), pairs of syllables were also used as insertions.

These experiments led us to recognise the following simple rules. According to the statement of Köhler and v. Restorff, a heterogeneous substance, as opposed to a monotonous homogeneous one, is easier to memorise. The difference of learning, however, depends not only on the degree of accumulation, but also on the difficulty of the material. The more difficult the background, the easier is it to memorise the insertion and vice versa. The hypothesis that learning is solely the result of tendencies analogous to the segregation of perception, gives no sufficient explanation of the problems involved. The importance of qualitative factors, of structural features originating from the qualitative combination of material must also be realised in order to understand the here established phenomena of contrast effects in mnemonisation.

10. Ferenc Léhner: Phasen der Problemlösung

1. Um die Dynamik des Denkvorganges zu verfolgen wurden die Phasen des Problemlösens untersucht. Die Vpn bekamen ein einfaches Problem. In einer runden Schachtel,

s. Abb. 7., ist ein Säbel k bewegbar mit der Achse in O als würde er den in das Loch L gesteckten Kopf durchschneiden. In Wirklichkeit geht der Säbel mit grosser Geschwindigkeit um den grösseren Kreisbogen herum und es tritt eine stroboskopische Bewegung zwischen dem Anfang- und dem Endstadium auf. Die Vp. soll die Erscheinung erklären.

2. Die während der Lösung auftretenden Erscheinungen am Verhalten der Vpn konnten in 4 objektive und 5 subjektive Verhaltensweisen eingeteilt werden. Die Zahl der aufeinander folgenden Verhaltensweisen ergibt eine Sequenztafel die einige dynamische Zusammenhänge abzulesen gestattet. Vgl. Tab. 1. In der Auslegung der dynamischen Zusammenhänge ist immer das ganze konkrete Geschehen in Betracht gezogen worden.

3. Zuerst ist die Art des Beginns der Lösungsversuche untersucht worden. Die meisten Vpn traten mit Festlegung eines Tatbestandes oder mit Versuchen am Objekt an das Problem heran und suchten so eine Klarstellung der Problemsituation, manchmal auch mit gefühlsmässiger Betonung, herbeizuführen. Einige Vpn begannen die Arbeit mit Proposition einer Theorie, die sogleich angeknüpfte Kritik derselben diente aber ebenfalls zur Verschärfung des Problems.

4. Im weiteren sind nicht die zeitlichen sondern die qualitativen Phasen des Problemlösens untersucht worden, wobei zuerst die objektiven Verhaltensweisen in deren gegenseitigen Zusammenhängen analysiert werden.

Die Theorien zielten fast alle auf eine Art Umgehen des Kopfes. Die meistens sofort mit den Theorien auftretenden Kritiken deuten auf das Provisorische der Theorien hin. Ernstere Theorien wurden durch Modifikationen am Objekt, durch „Versuche“ verifiziert. Neben solchen Modifikationen dienen auch die Tatbestandsfestlegungen zum Ausschliessen gewisser Möglichkeiten und weisen so in eine neue Richtung.

Theorien werden also eingeführt durch praktisches und gedankliches Erproben der Möglichkeiten und durch Kritik,

die ebenfalls zur Verengung der gangbaren Wege führt. Die Theorien führen dann ihrerseits durch Überprüfungen zur Kritik, die wieder neuen Lösungen freie Bahn gibt.

Feststellungen und Modifikationen können füreinander stehen und können auch in Wechselwirkung treten. In demselben Sinne hängen diese Verhaltensweisen auch mit den Kritiken zusammen. Auch die Kritik wird zum Auslöser von Festlegungen und Versuchen sowie von neuartigen Theorien. Die sachlichen Verhaltensweisen dienen also alle zur umformenden Verschärfung des Problems.

5. Subjektive Folgen, wie Gereiztheit, Staunen, Zweifeln usw. objektiver Verhaltensweisen treten meistens nach Tatbestandsfestlegungen auf. Das ist der Fall, wenn die von der Festlegung angegebene Richtung nicht unmittelbar auf eine Lösungsmöglichkeit hinweist. So kann der Eindruck der Erfolglosigkeit oder im Gegenteil die der Hoffnung entstehen. Mit ungünstigen Feststellungen ist in manchem Falle das Erwähnen nebensächlicher Momente als eine Ausflucht oder gar das Aufgeben der Arbeit verbunden.

Infolge von Modifikationsversuchen tritt weniger Staunen und Zweifeln auf als nach Tatbestandsfestlegungen, da die eingetretene Aenderung meist hervorgesehen wird.

Auch die Kritik zeitigt manche subjektive Reaktionen, besonders Gefallen oder Gereiztheit, je nach dem ob sie aussichtslos oder fruchtbar wirkt. Die Theorien hingegen haben nur wenig gefühlsmässigen Nachklang.

6. Für die objektiven Konsequenzen subjektiver Verhaltensweisen ist bezeichnend, dass Staunen und Zweifeln oft zur Verschärfung des Problems auf dem Wege von Festlegungen und Modifikationsversuchen bewegen. Manchmal ist die Abklingung der Gefühle die Vorbedingung einer neuen sachlichen Hinwendung zum Objekt. Zur Kritik regen subjektive Momente nur selten an.

7. Was die Affinitäten der subjektiven Verhaltensweisen untereinander betrifft, so ist zu sagen, dass auch das Erwähnen von Nebensächlichem oft auf Skepsis folgt

und zur Gereiztheit führt, natürlich nur im Falle der Erfolgslosigkeit. Die Gereiztheit ihrerseits hat ebenfalls hauptsächlich Zweifel oder Staunen zur Folge, je nachdem ob Erfolgslosigkeit oder Hoffnung bevorzustehen scheint. Das Staunen bedeutet oft Entkommen aus der Erfolgslosigkeit und führt so zu einer neuen sachlichen Wendung. Führen aber Gereiztheit und Staunen zu keiner neuen Lösung, dann tritt Zweifeln auf. Folge des Zweifels kann das Aufgeben der Arbeit sein als Ausdruck einer Flucht vor Erfolgslosigkeit.

Die subjektiven Verhaltensweisen zeigen im Ganzen die Triebgrundlagen des Problemlösens an.

8. Die Lösungsarbeit findet ihren Abschluss durch die richtige Lösung, die teilweise selbstständig, teilweise nur mit Hilfe gefunden wird und meistens von Verifikationsbestrebungen begleitet wird. Diesbezüglich bestätigen die Ergebnisse diejenige von Duncker.

Pauler Ákos

LOGIKA**AZ IGAZSÁG ELMÉLETÉNEK ALAPVONALAI**

ára 5 pengő

Somosyi József művei:

TEHETSÉG ÉS EUGENIKA

A tehetség biológiai, pszichológiai és szociológiai vizsgálata

ára füzve 10,—, kötve 11,50 pengő

EUGENIKA ÉS ETIKA

A fajok sorsának erkölcsi megvilágítása

ára 1,50 pengő

A LÉTEZÉS KEZDETE

Metafizikai vizsgálódások a vágtelen körül

ára —,60 pengő

BEGABUNG IM LICHT E DER EUGENIK

Forschungen über Biologie, Psychologie und Soziologie der Begabung

ára 14,— márka

EGENBERGER-féle KÖNYVKERESKEDÉS

Rényi Károly

Budapest, IV., Kossuth Lajos-utca 2.

Doktori értekezések, folyóiratok, nyomtatványok

Méchnökök Nyomdája

Budapest, XI., Bertalan-u. 9.

T: 2-595-73.

Öt könyv

a filozófia irodalmából.

Általános filozófia —

logika —

tudományos gondolkodás —

és jogbölcselet

köréből.

Kornis Gyula: Bevezetés a tudományos gondolkodásba. A tudomány fogalma és rendszere. 274 oldal. 4.— P.

Moór Gyula: Szociológia és jogbölcselet. (A Filozófiai Értekezések 5. füzetek) 60 oldal. 2.— P.

Moór Gyula: A logikum a jogban. (A Filozófiai Értekezések 1. füzetek) 48 oldal. 2.50 P.

Nagy József: A fejlődés eszméje. (A Filozófiai Értekezések 3. füzetek) 60 oldal. 2.50 P.

Halasy-Nagy József: A filozófia kis tükré. Az első kiadás elfogyott. Új és bővített kiadás készül. Terjedelme hozzávetőlegesen 250—270 oldal lesz. Ára 4-6 pengő között. Megjelenik 1937. február havában.

Megrendelhető — esetleg kedvezményes fizetési feltételek mellett is — a

**Kir. Magy. Egyetemi Nyomda
könyvkiadóhivatalánál**

Budapest, VIII., Múzeum körút 6. sz.
Gólyavár.

LAUFFER

TIVADAR

**Könyvkereskedés és
Antiquarium**

BUDAPEST, IV.,

Váci utca 11. Postafiók 311.

Telefon: 1-873-30.

Alapítástörténet: 1835.

Bognár Cecil

PSZICHOLOGIA

Szent István Társulat Kiadása.

Harkai Schiller Pál

PSZICHOLOGIA

ÉS

EMBERISMERET

Pantheon Kiadás.

Felelős kiadó: Harkai Schiller Pál.

MÉRNÖKÖK NYOMDÁJA, BUDAPEST



Psychological Studies
Reports of the Psychological
Laboratory of the
Royal Hungarian Petrus Pázmány University

First Volume

Preface by
Julius Kornis

With Collaboration of
Béla Baron de Brandenstein
edited by

Paul H. Schiller

Budapest, 1937
(Múzeum körút 6.)

Psychologische Studien
Berichte des Psychologischen
Laboratoriums
der Kgl. Ungar. Petrus Pázmány Universität

Erster Band

Vorwort von
Julius Kornis

Unter Mitwirkung von
Béla Freiherr von Brandenstein
herausgegeben von

Paul von Schiller

Budapest, 1937
(Múzeum körút 6.)